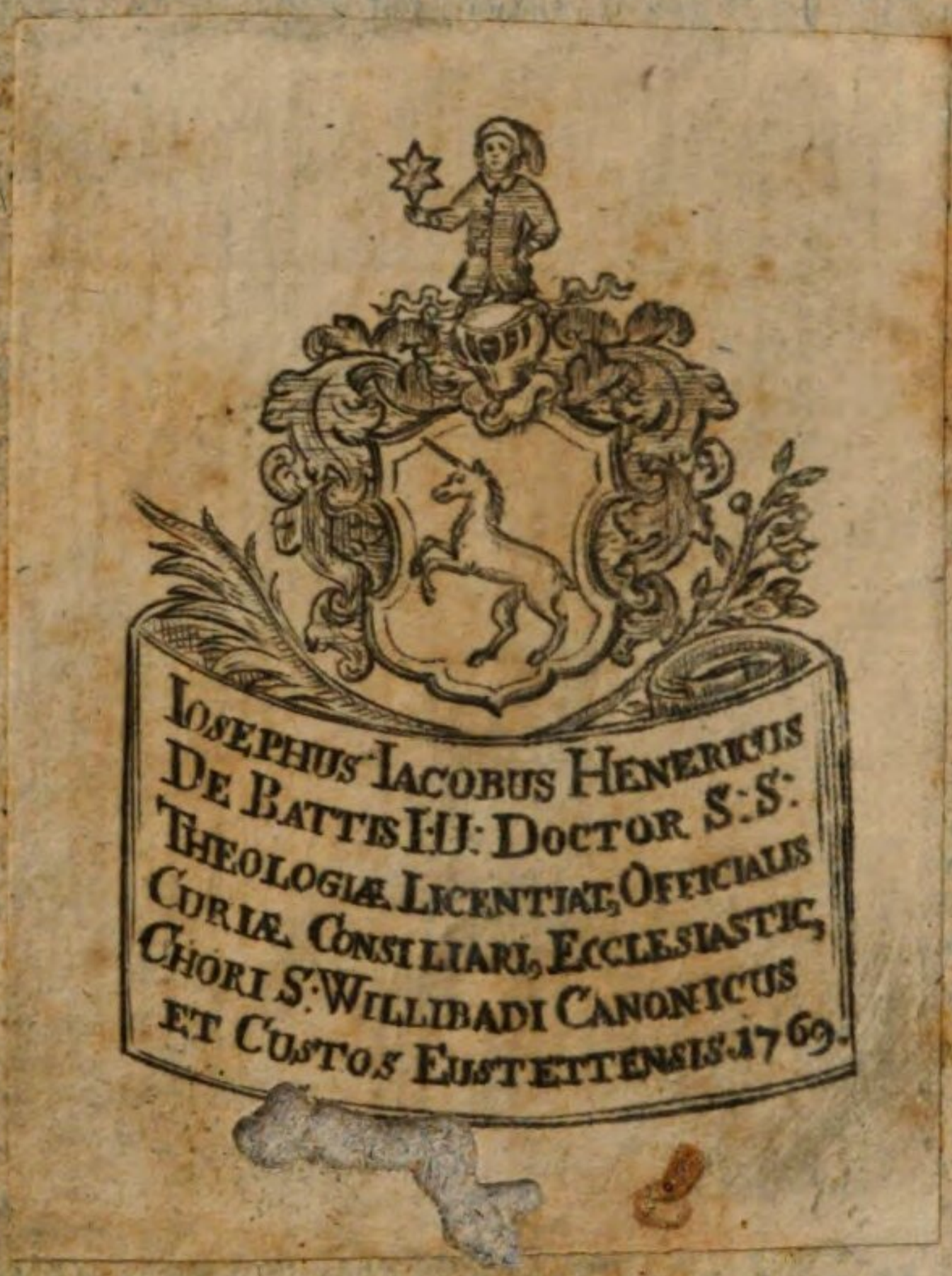
Med
4754


IOSEPHUS IACOBUS HENERICUS
DE BATTIS I.U: DOCTOR S:S:
THEOLOGIÆ LICENTIAT, OFFICIALIS
CURIÆ CONSILIARI, ECCLESIASTIC,
CHORI S: WILLIBADI CANONICUS
ET CUSTOS EUSTETTENSIS 1769.

116.
12.

Johann Gottlieb Walters,
der Arzney Gelarheit Doktor.

Abhandlung
von
Troknen
Knochen
des
menschlichen Körpers.
Zum
Gebrauch seiner Zuhörer und derjenigen
die sich in der Zergliederungs-Kunst
üben,
auf dem
Anatomischen Theater
in Berlin.

Mit Kupfern.

Berlin und Stralsund
bey Gottlieb August Lange.
1763.

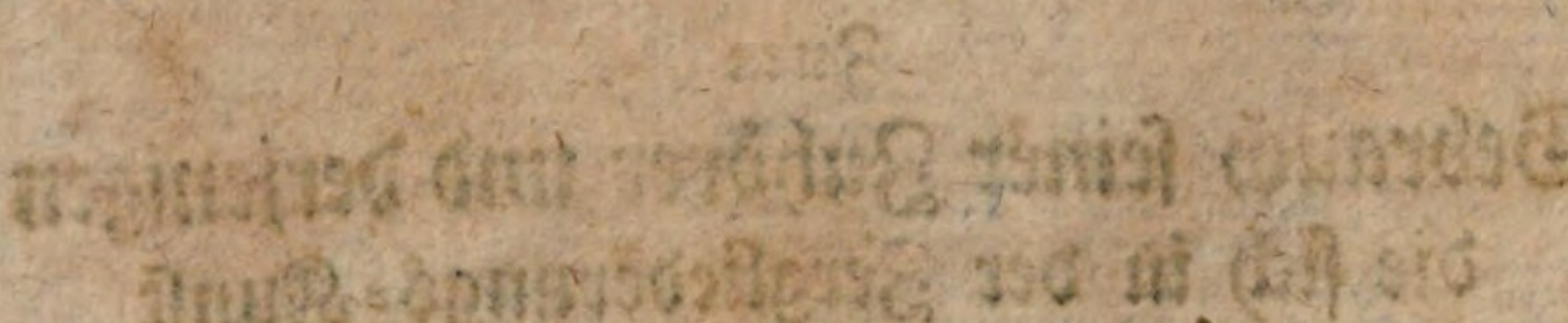
KÖNIGL. PREUSS. KREISBIBLIOTHEK IN AUGSBURG

Johann Christoph Gottscheds

Abhandlung

von

Trauerspielen.



Leipzig,

bey Bernhard Theodor Breitkopf

1763.

Dem

Wolgebornen, Hocherfarnen,

und

Hochgelarten Herrn

HERRN

Christian Andreas Cothenius,

der Arznei Gelarheit Doktor.

Sr. Königl. Majestät in Preussen

Würklichen Geheimen-Rath, ersten Leib- und General-Staabs-Medico Dero Armeen, Directori aller medicinischen und chirurgischen Sachen in den Königlichen Landen.

Imgleichen

Directori des Collegii Medico-Chirurgici, und des Ober-Collegii-Medici Decano, der Königlichen Berlinischen Academie der Wissenschaften Ehren- und des Collegii Sanitatis ordentlichem Mitgliede, der Römisch-Kaiserlichen Academie der Naturforscher Adjuncto, des grossen Potsdammischen Waisenhauses, und verschiedener Kreise Physico.

Dem
HochEdelgebornen, Hocherfarnen
und
Hochgelarten Herrn,
HERRN
Johann Friederich Meckel,
der Arznei Gelarheit Doktor.

Ersten Professori der Zergliederungs-Kunst, der Natur-Lehre, und der Hebammen-Kunst bey dem Königlichen Collegio-Medico-Chirurgico in Berlin, und der Königlichen Academie der Wissenschaften ordentlichem Mitgliede.

Seinen
Hohen, Hochgeneigten, und Hochzuvererenden Gönnern

übergiebet diese Blätter

der Verfasser.

Wolgeborner Herr Geheime-Rath,

Hochedelgeborner Herr Professor.

Hochgeneigte Gönner.

Seit einigen Jahren her habe ich das grosse Glük genos-

Schuzzes zu verehren. Wie oft haben Sie Hochgeneigte Gönner sich bei mir solche Denkmäler der edelsten Denkungsart gestiftet, die Denenselben in meinem Herzen Ehrfurcht, Dankeifer, und solche zärtliche Regungen zuwege gebracht, die nie ein kriechender Schmeichler empfinden kan.

Wenn ich unter solchen Umständen, diesen Augenblik, als den angenemsten Vorfall in meinem Leben

ergreife, und Ihnen Hochgeneig-
teste Gönner, diese wenige Blät-
ter als ein geringes Zeichen meiner
Hochschäzung, und Ehrfurcht, über-
gebe; wer kann denn mein Betra-
gen vor etwas schmeichelhaftes
halten?

Könnte ja eine solche rümliche,
und darf ich sagen, tadelfreie Dank-
begierde, vor alle Wolthaten, die
Dieselben mir zuflüssen lassen, meine
izzige Freiheit nicht entschuldigen,

so glaube ich dennoch, daß Sie,
Hochgeehrteste Gönner, die
Ueberreichung gegenwärtiger gerin-
gen Blätter beinahe als ein Gesez-
und pflichtmäßiges Unternehmen
ansehen können.

Wie sehr würde Dero Beifall
mich in meinen fernern Beschäfti-
gungen ermuntern. Ein Beifall,
den ich um so mehr Ursach habe
zu wünschen, da ich eine tiefe
und grosse Einsicht, und folglich

eine wichtige Beurteilung erwar-
ten muß.

Läſſet der höchſte Beherrſcher mei-
ne ſo oft wiederholte feurige Wün-
ſche vor Dero ununterbrochenes
Wohl Hochgeneigte Gönner
in die Erfüllung gehen, ſo werden
Sie und Dero Familien mit
Strömen des Seegens überſchüt-
tet werden.

Die vollkommenſte Ehrerbie-
tung, giebt mir die Erlaubniß Die-
ſelben

selben öffentlich versichern zu dürfen, wie ungeheuchelt ich bin

Wolgeborner Herr Geheimte Rath

Hoch Edelgeborner Herr Professor.

Hochgeehrteste und Hochgeneigteste Gönner

Deroselben

Berlin,
den 22. December
1763.

untertänig ergebenster Diener
D. Johann Gottlieb Walter.

Vor-

Vorbericht.

Es ist was bekanntes, daß die Anatomie seit etlichen Jaren sehr erweitert und verbessert worden, besonders nachdem die grossen und glüklichen Zergliederer, die unserm Zeitalter Ehre machen, Ihre Messer an den todten Leichnamen mit so grosser Geschiklichkeit gefüret. Wir bewundern mit völligem Recht, und vereren mit einer Art von heiliger Ehrfurcht einen Grossen von Haller, Albinum und Meckel. Männer, die sich über alle Lobeserhebungen geschwungen, und die der Neid zwar verfolgen, aber niemals beschimpfen kann. Sie selbst und Ihre würdige

Schüler

Vorbericht.

Schüler haben die Zergliederungskunst schon seit vieler Zeit mit wichtigen Entdekkungen und Ausarbeitungen bereichert, nur dieser einzige Umstand ist etwas bedenklich, die meisten, ich darf wohl sagen, fast alle Schriften sind in der lateinischen Sprache abgefasset, und zwar etwas weitläuftig, sie sind dahero vielen Wundärzten unbekannt, oder zum wenigsten nicht verständlich genug. Aus dieser Ursache habe ich mich entschlossen, die besten anatomischen Ausarbeitungen mit einander zu vergleichen, und alsdenn in deutscher Sprache alle Theile der Anatomie dem Druck zu übergeben.

Vielleicht werde ich in meinem Unternemen desto glüklicher seyn, da ich hier in Berlin die grösseste Gelegenheit, was rechtschaffenes in der Zergliederungskunst zu versuchen, vor mich sehe; besonders weil ich die Ehre habe den Herrn Professor Meckel, den ich vor ongefär 8 Jaren, als meinen geliebtesten Lerer, als den zärtlichsten Freund, ja als einen Vater erete, und noch als die Stüzze meines Glüks erkenne, anjezzo als einen

gemein-

gemeinschaftlichen Lerer hochzuschäzzen, in dem ich bereits seit vier Jaren, bei dem hiesigen Collegio-Medico-Chirurgico das Amt eines Prosectoris und Demonstratoris in der Zergliederungskunst verwalte. Ein solcher vorteilhafter Umstand, und die grosse Anzal der Körper, die wir alle Winter hier in Berlin zu denen anatomischen Uebungen anwenden können, soll mir die Gelegenheit verschaffen, die Teile des menschlichen Körpers nicht blos aus Büchern, sondern nach der Natur zu beschreiben. Nach dieser kleinen Erläuterung meiner Absichten, wird man desto besser meine gegenwärtige Abhandlung von den troknen Knochen beurteilen können. Ich bitte Dieselbe nur als einen geringen Versuch, und nicht als ein Meisterstük anzusehen, denn ich kenne anderer grossen Männer ihre Verdienste, und meine eigene Schwäche gar zu gut. Ich habe dieselbe zu einem blos anatomischen Gebrauch eingerichtet, und dabei dahin gesehen, daß dieselbe meinen Zuhörern, die ich in der Zergliederungskunst anfüre, nüzlich seyn kann.

In

Vorbericht.

In der ganzen Ausfürung habe ich zwar mit keinem Wort an den verdorbenen Zustand der Knochen gedacht, allein ich habe gemeinet, daß dieses schon zum Teil von sehr vielen Osteologisten geschehen, zum Teil habe ich mir eingebildet, es gehöre beinahe fast gar nicht eine solche Beschreibung vor die troknen Knochen, und endlich wenn ich die rechte Warheit gestehen soll, so habe ich mir dieses Vergnügen bis zu meinem mündlichen Vortrag ersparen wollen, um mich hierdurch meinen Zuhörern desto angenemer zu machen. Die Vorsicht verleihe nur Kräfte, und eine dauerhafte Gesundheit, damit ich in der Folge desto mehr im Stande seyn möge, die Freundschaft und Liebe meiner Zuhörer, und die Gewogenheit des geneigten Lesers würdig verdienen zu können.

Von den allgemeinen Eigenschaften der Knochen.

Diejenigen Körper die den Grundriß des menschlichen Gebäudes ausmachen, die mit der grössesten Festigkeit die weisse Farbe verbinden, durch die endlich alle Bewegungen und Handlungen hervorgebracht werden können, und allen übrigen weichen Teilen zur Anlage und Ruhepunkt dienen, nennet man die Knochen.

Es können und müssen die Knochen des menschlichen Körpers in einem drexfachen Zustand betrachtet werden, entweder frisch, oder syndesmologisch, wo die Knochen noch durch die natürlichen Bänder in ihrer Verbindung zusammen gehalten werden, wo Gelenk, Schleim und die Knorpel, die zur sichern und festen Verbindung unentberlich sind, sich noch in ihrer natürlichen Vollkommenheit zeigen; oder trokken osteologisch, wo blos die äussere Gestalt, die verschiedene Erhaben.

habenheiten und Vertieffungen, die Verbindung unter sich, und der Nuzzen angemerkt wird; endlich können auch die Knochen durch mancherlei Vorfälle verdorben werden, dieses ist nun ihr kranker Zustand, oder die *Pathologia*.

Diejenige Lehre die von dem troknen Knochen seiner Beschaffenheit, seiner Verbindung ohne Bänder, seiner Gestalt und seinem Nuzzen handelt, nennt man die **Knochenlehre** (*Osteologia*).

Unter der Beschaffenheit eines Knochens verstehen wir seinen Ursprung; oder die Erzeugung, und sein völliges Wachsthum.

Es gehören aber zur Erzeugung der Knochen drei Teile, der **Knorpel**, die **Beinhaut** und die **Schlagadern**, die eigentlich den Knochen erzeugen.

Alle Teile des menschlichen Körpers, so verschieden sie gleich unter sich sind, so haben sie dennoch alle insgesammt eine einzige Materie, die sie vor ihren Urstof erkennen müssen, welche man den **ursprünglichen oder natürlichen Gallert** (*gelatina naturalis* **oder** *primordialis*) nennt; es ist ein solcher Gallert wie bekannt ein flüßiges, zusammenhaltendes, weiches, biegsames und klebrichtes Wesen, aus dieser Materie bildet die Natur alle übrige Teile unsers Körpers.

Vom

Vom Knorpel.

Der Knorpel ist in gewisser Absicht, wie wir gleich sehen werden, als die natürliche Form anzusehen, die die Abzeichnung des noch zuentstehenden Knochens vorstellet, in welcher die Knochen nicht allein erzeuget, sondern auch völlig ausgearbeitet werden. Wir haben dahero zuerst zu sehen, was eigentlich ein Knorpel sey; da er sich so wenig vom ursprünglichen Gallert unterscheidet.

Es ist der Knorpel ein durchsichtiges, zusammenhaltendes Wesen, welches nicht allein biegsam, sondern, welches wol zu merken, eine starke Schnellkraft hat.

Dieses ist auch alles, was wir von der eigentlichen Natur des Knorpels wissen, wenn wir uns nicht schämen wollen die Warheit zu bekennen.

Es sind sehr viele, die dem Knorpel gewisse Platten, oder Fasern, die die nemliche Beschaffenheit haben solten, als die Fasern und Platten der Knochen angedichtet. Noch andere meinen der Knorpel wäre eine dichtgewordene sehr elastische cellulosa, allein womit haben sie es bewiesen?

Die Versuche, die man mit dem Knorpel anstellt, besonders die Maceration und das Kochen, sind nicht vorteilhaftig vor diese Meinung. Lesen wir die Schriften der grössesten Meister unserer Zeit eines Albini, Nesbitts, Hunters, Hallers und noch einiger anderer, wissen sie die eigentliche Art der Erzeugung des Knorpels?

Vom Knorpel.

Wir sind in unsern Tagen sehr weit, ja, bis zum Erstaunen weit, mit der Einspritzung gekommen, wer kann sich aber rümen, daß er die dem Knorpel eigentümliche Gefässe, wodurch er entweder entstanden, oder ernäret wird, vollgefüllet hätte. Da wir also den Knorpel weder nach seiner Erzeugung, noch seiner Natur nach kennen, so müssen wir uns mit den Erscheinungen und Veränderungen begnügen, die sich am Knorpel zutragen.

Je näher der Mensch seinem Ursprung ist, desto klärer können wir sehen, daß alle diejenigen Teile, die in der Zukunft Knochen werden sollen, nichts anders als Knorpel sind. Es haben dahero auch die Knorpel eben dieselbe Gestalt schon die dereinst die Knochen haben werden, deren Platz der Knorpel einnimmt. Z. B. das heilige Bein, die Hand, der Fuß, die Wirbelbeine ꝛc.

Die zwote Begebenheit, die sich mit dem Knorpel zuträgt, ist, daß derselbe in so enge Schranken kann zurückgesezzet werden, daß man sich kaum mehr vorstellen kann, wie weit er sich vor diesem ausgedenet. Z. B. von der ganzen knorpelichten Substanz eines Knochens bei einem völlig ausgewachsenen Menschen, werden diejenigen Stellen nur mit einem Knorpel überzogen, wo zwei Knochen sich mit und über einander bewegen, da vor diesem der ganze Knochen ein Knorpel war, wie wir dieses bei allen Knochen, die ich zum Beispiel angefürt, ge-

war

war werden, das heilige Bein, die Knochen der Hand, des Fusses ꝛc.

Die dritte Veränderung eines Knorpels ist diese, daß ein Knorpel ganz und gar verschwindet, sich in seiner Stelle ein Knochen hinbegiebt, und nicht einmal die geringste Spur seines vormaligen Daseyns zurück lässet. Z. B. der Knorpel zwischen der hintern Fläche des Körpers des Keilbeins, und der vordern Seite des keilförmigen Fortsazzes des Hinterhauptbeins, der Knorpel, der die Fontanellas Casserii zwischen dem untern und hintern Winkel des Wirbelbeins, dem zizzenförmigen Fortsaz des Schlafbeines und dem Hinterhaupt zuschlüsset; mit einem Wort, alle diejenigen Stellen bei den Knochen, wo in dem jüngern Alter, die sogenannten (epiphyses) Ansäze sich befinden, da sind bekanntermassen Knorpel, alle diese verschwinden mit den Jahren, und die (epiphyses) Ansäze, verwandeln sich in die (apophyses) Fortsäze.

Wenn wir diesen angefürten Verwandelungen etwas nachdenken, so glaube ich, daß sie einem jeden sehr selten und wunderbar vorkommen müssen, der sich vorstellet, daß der Knorpel, der in den ersten Zeiten des menschlichen Alters, die Gestalt des fehlenden Knochens hatte, der nachhero bei vielen Knochen, wenn sie völlig ausgewachsen sind, so wenig von seiner Substanz zurücklässet, daß endlich der Knorpel gänzlich verschwindet, nicht in Knochen verwandelt wird, sondern daß

der Knorpel nur als eine Verzeichnung anzusehen ist, nach welcher die Natur die Knochen bearbeitet, das heisset, in dem Knorpel werden die Knochen erzeuget.

Wunderbar muß es uns vorkommen, wenn wir nicht aus der Natur und Beschaffenheit des Knorpels erklären können, wie er völlig verschwinden kann, da wir zugeben müssen, der Knorpel sey ein ziemlich fester Körper, bei dem wir weder zurückfürende Gefässe, noch die Wege, wohin sie gehen solten, entdekken können.

Man möchte vielleicht diese Einwendung machen, es würden noch merere Teile des Körpers zuweilen in Knochen verwandelt: hierauf kann man kürtzlich antworten, wenn solche Teile in Knochen sich verwandlen, so ist es ein kranker Zustand, und solche Teile verlieren ihren Nuzzen, und überdem so können wir aus der innern Beschaffenheit solcher Teile, solche Begebenheiten erklären.

Man ist also befugt zu fragen: welches ist die eigentliche Substanz des Knorpels?
Wie wird er erzeugt?
Wie ist es möglich, daß ein Knorpel völlig verschwinden kann, da er nicht in Knochen verändert wird? und
Wo bleibet dahero der Knorpel bei dem Wachstum der Knochen?

Wer diese Fragen gehörig entwikkeln kann, dem wird auch die Ehre aufgehoben sein, daß er der erste ist, der von dem Wesen des Knorpels

sich deutliche Begriffe gemacht, und durch Erfahrung bestätiget.

Von der Beinhaut.

Die Erzeugung der Knochen deutlicher einzusehen, müssen wir uns bekannt machen, was die Beinhaut sey. Es ist diejenige feste, unempfindlich Haut, die den Knochen besonders äusserlich sehr genau umgiebet, und die sehr viele Blutgefässe enthält. Alle diese izt beschriebene Eigenschaften der Beinhaut zeigen sich sehr deutlich. Die grosse Festigkeit der Beinhaut leugnet niemand, der sie jemalen von Knochen abgelöset.

Durch die Versuche, die man so zalreich an lebendigen Tieren angestellet, ist es eine ausser allen Zweiffel gebrachte Warheit, daß die Beinhaut ganz und gar unempfindlich ist.

Man machet einen Unterscheid zwischen der äussern und innern Beinhaut, und zwar mit völligem Recht, ich sage mit Recht, nicht allein die Lage, sondern der besondere Nuzzen, den eine jede vor sich allein hat, erfordert diesen Unterscheid.

Einige leiten den Ursprung der Beinhaut von der harten Hirnhaut her, andere hingegen behaupten, dieselbe sey eine besondere Haut (eine membrana sui generis). Dem sey wie ihm wolle, es ist genug, wenn wir wissen, daß die äussere und

innere Beinhaut eine einzige und eben dieselbe Haut sey.

Die äussere umgiebt die äussere Fläche der Knochen, die innere die mit den Blutgefässen, die die Substanz der Knochen durchboret, und in die innere Höle der Knochen sich verfüget, breitet sich daselbst in der ganzen Höle der Knochen aus.

Aus diesen Gründen solte man also wol glauben, daß man keinen Unterscheid zwischen der äussern und innern Beinhaut machen müßte, man muß sich aber zugleich vorstellen, daß die äussere Beinhaut, die ungemein fest, stark und sich ungemein spannen läßt, eine andere Verrichtung hat, nemlich, sie dienet bloß der Ausdehnung des Knochens Gränzen zu sezzen: die innere, welche nicht allein von weniger härterer Beschaffenheit, und überhaupt schwächer und dünner ist, hingegen besonders die Markkäkchen bildet, in welche das öligte, das schmierichte Wesen der Knochen, mit einem Wort, das Mark abgesetzet, und zum Nuzzen des Knochens aufgehoben wird. Die Gefässe die eine glücklich eingesprizte Beinhaut zeiget, sind von doppelter Art, einige endigen sich in der Beinhaut selbst, und diese sind, die zur Narung und Erhaltung der Beinhaut gewidmet. Eine andere Gattung von Gefässen gehen zwar auch zur Beinhaut, geben ihr Seitenäste, durchboren aber endlich die Beinhaut und den Knochen selbst, und diese sind es, von welchen der Knochen entsprungen, von welchen das Mark abgesondert wird,

die

die, mit kurzen zu sagen, den Knochen und das Mark erzeugen und erhalten.

Man glaubte vor diesem, und selbst in unsern Tagen sind einige, welche meinen, die Knochen hätten der Beinhaut ihren Ursprung zu verdanken; allein die Versuche, die man mit ausgebrüteten Eiern angestellet, und die Knochen von ausgesprüzten Knochen unzeitiger menschlicher Früchte bezeigen das Gegenteil, sie beleren uns vielmer, daß die äussere Beinhaut blos dazu von der Natur angeordnet sey, daß dem Knochen in seiner Ausdenung Schranken gesetzet werden, daß durch die innere Beinhaut zum größten Nuzzen des Knochens, zu seiner Erhaltung, zu seiner gehörigen Festigkeit, das Mark abgesondert, und aufbewaret werden möchte.

Das Gegenteil sehen wir bei gebrochenen Knochen, wo die Beinhaut auch zerrissen, der Knochen wird durch den callum an dem Ort, wo der Bruch geschehen, sehr ungleich, dieses rüret von nichts anders her, als weil die verlezte äussere Beinhaut den Knochen nicht in den gehörigen Schranken hat erhalten können.

Ausser den Beobachtungen, die wir nachgehends beleuchten wollen, daß die Beinhaut nicht die Knochen erzeuget, so beweiset das ausgebrütete Ei, und besonders die Färberröte, als welche die Beinhaut, wenn das Tier damit gefuttert wird, nicht rot machet, wenn gleich der ganze Knochen durch sie rot erscheinet.

Von den Gefässen der Knochen.

Wenn wir hier von den Gefässen der Knochen reden, so rechnen wir hiezu bloß die Schlagadern, oder diejenige Gattung von Gefässen, die das Blut zum Knochen hinführen, und durch welche der Knochen erzeuget wird. Wir haben oben gezeiget, daß der Knorpel als die Form anzusehen ist, in welcher die Knochen gebildet würden.

Zu einem Knorpel gehen also die Blutgefässe, oder die Schlagadern, welche in der so genannten Bein- oder Knorpelhaut ausgespannet werden, hin. Jedoch mit dieser kleinen Einschränkung dieses Sazzes, daß die Gefässe der Knorpelhaut an den Stellen, wo eine Verbindung und Bewegung zweier Knochen mit einander geschiehet, nicht sichtbar sind, wie dieses die Einsprizzung beweiset, wenn die ganze Bein- oder Knorpelhaut allenthalben noch so vollkommen rot angefüllet ist, so sind nicht die kleinsten Gefässe an dem Ort rot, wo eine Articulation statt hat.

Hiedurch hat nun die Natur denen Entzündungen vorgebeuget, die nothwendiger Weise durch das starke Anreiben bey denen Gelenken hätten erfolgen müssen, wenn diese Haut an diesem Ort, so wie an allen andern Stellen mit so ansenlichen Blutgefässen, bemalt gewesen wäre.

Wenn nun die menschliche Frucht noch sehr zart, die flüßigen Teile noch nicht viel erdigtes in sich enthalten, so gehet bloß ein seröses Wesen durch diese Gefäße, wenn aber die Frucht an Alter zunimmt, und eben hiedurch die Kräfte des Herzens und der Schlagader vermehret werden, ja wenn noch dazu sich allmälich mehr erdigte Teilgen in der Frucht ansammlen, so können alsdenn auch mehr erdigte Teile in die Schlagadern gebracht werden.

Diejenigen Schlagadergefässe, die sich in einem Knorpel befinden, werden auf die nemliche Art verlängert und ausgedenet; als die Schlagadern aller übrigen Teile unsers Körpers, nur mit diesem Unterscheide, daß die Schlagadern, die zum Knorpel gehen, später und langsamer ausgedenet werden, als der übrigen Teile.

Wenn also die erdigten Teile in eine solche erweiterte Schlagader des Knorpels gedrungen, so hängen sich diese Teilgen an die Seitenwände der Schlagader, und dringen soweit herein, als es die Weite eines solchen Gefässes erlaubet.

Da wir uns aber vorstellen müssen, daß beständig durch jede Zusammenziehung des Herzens und der Schlagadern mehr Blut, und in demselben mehr erdigte Teile in die Gefässe des Knorpels getrieben werden, so entstehet gleichsam eine Verstopfung, die Seitenwände und die Spizzen der Schlagadern werden beständig mehr und mehr mit verdoppelten Kräften ausgedenet, sie müssen endlich, da sich die erdigten Teile zu sehr anhäuffen,

plazzen,

plazzen, und die Knochenmaterie stürzet also gleichsam aus den zerplazten Schlagadern heraus, und sammlet sich inwendig im Knorpel an.

Ist es nun bekannt, wie der Knorpel eben die nemliche Figur hat, die der künftige Knochen haben wird, wenn, wie wir nun ferner gehöret haben, der Knorpel ein biegsamer, und eine sehr grosse Schnellkraft besizzender Körper ist, so können wir uns diese Begebenheit leichtlich erklären, wie diese neue Knochenmaterie gleichsam gezwungen sey, die Gestalt des Knorpels anzunemen.

Man machet sonst einen Unterscheid zwischen der Erzeugung der breiten und langen Knochen, man giebt vor die breiten Knochen, Z. B. einige von den Knochen des Kopfs, das Stirnbein, die Wirbelbeine, das Hinterhauptsbein, würden zwischen Häuten erzeuget, es bekräftiget aber die Untersuchung mit sehr zarten menschlichen Früchten, daß sich hier bei diesen angefürten Knochen ein wirklicher Knorpel befindet, nur daß diese Knochen gleichsam eine Gattung der Erzeugung zwischen Häuten vorstellen.

Von den langen und vermischten Knochen (ossa mixta) kömmt man überein, daß sie durch einen Knorpel erzeuget werden.

Wenn wir nun also gesehen, wie alle Knochen des Menschen in einen Knorpel entspringen, so haben wir noch folgende Erscheinungen zu erklären.

Wie es zugehet, daß nicht alle Knorpel in Knochen verwandelt werden? Man

kann

kann keinen andern Grund hievon angeben, als den stärkern Widerstand der Schlagadern gegen den Antrieb des Knochensafts, der sich in dem Knorpel beweiset, die erst etliche Jare nach der Geburt des Menschen dem Knochen ihre Stelle einräumen, Z. B die Kniescheibe, die Wirbelbeine, das Schwanzbein.

Bei diesen Ursachen können wir vor hinreichend ansehen, den grossen Widerstand der Schlagadern, oder welches einerlei ist, die Schlagadern lassen sich nicht gehörig von den Kräften des Herzens ausdenen, daß der Knochensaft in sie hineindringen kann, daß in manchen Knorpeln die Knochen erst im späten Alter sich ansetzen, ob gleich ein solcher Knorpel selbst in beständiger Bewegung, ich mag sagen in beständiger Erschütterung erhalten wird, wodurch die Kraft auf die Arterie, und auf die in denselben enthaltene Knochenmaterie vermeret wird. Z. B. die Knorpel zwischen dem Brustbeine und den Rippen.

In diesen Knorpeln wird der Knochen erst in den späten Jaren sichtbar, oder manchesmal wol auch schon in etwas jüngern, alsdenn aber haben auch die erdigten Teile in Verhältniß gegen die andere das Uebergewicht, und solche Leute sind zwar den Jaren nach noch jung, der Beschaffenheit des Körpers nach aber sind es schon Greise.

Wenn wir oben gesehen haben, wie der Knorpel die Gestalt des künftigen Knochens vorstellet, so dürffen wir diesen Umstand noch hinzufügen, daß selbst die Gefässe, die zum Knorpel hin-

geleiter

geleitet werden, sich nach der Gestalt des Knorpels richten, so folget dieser natürliche Schluß, daß ein langer, ein breiter, ein gemischter Knochen, seine Bildung der Gestalt des Knorpels, und dem Lauf der Schlagadern zu danken habe.

Daß der gleichsam neugeborne Knochen sich nach dem Lauf der Gefässe wirklich richtet, sehen wir am deutlichsten an den Knochen des Gehirns. Z. B. Wenn wir das Stirnbein oder das Wirbelbein eines Kindes betrachten, so erscheinet es, als wenn es aus langen beinigten Fibern zusammengesezzet wäre, zwischen welchen Fibern Zwischenräume sind; die schöne Bauunsgart dieser Knochen, rüret von nichts anders her, als, weil die Gefässe diesen Lauf gehabt haben, und der ausgeflossene Knochensaft dieselbe Richtung beobachtet, wie dieses die Einsprizzung beweiset.

Geschiehet in langen Knochen die Richtung der Gefässe nach der Länge, bei breiten Knochen mehr nach allen Punkten, so muß notwendiger Weise ein langer Knochen mehr nach der Länge, ein breiter und gemischter mehr nach allen Punkten seine Ausdenung richten.

So wie nun durch die Kräfte des Herzens, und der Schlagadern allmälich mehr Knochenmaterie oder Knochensaft hingeschaft wird, so drükt der ausgeflossene Knochensaft diejenigen Gefässe, die ihm zur Seite in ihren Hölen liegen, näher aneinander, er verschliesset sogar einige derselben,

und da noch dazu einige Gefässe von dem Knochensaft selbst in ihrer innern Hölung zugestopft werden, so bleiben dahero nur einige von den grössesten Gefässen offen, die nachgehends das Mark in den Knochen absondern, und die überhaupt, die ernärende Gefässe genannt werden, hieraus folget, daß so wie der Knochen an Grösse zunimmt, so nemen die Schlagadern des Knochens der Anzal nach ab.

Die sehr genaue Anlage der äussern Beinhaut um die Knochen, und die sehr grosse Schnellkraft der Knorpeln erleitern diesen Umstand, warum die langen Knochen in der Mitte am festesten, an den Enden aber lokkerer werden; warum die breiten Knochen an ihrem Umfang zulezt vollkommen werden.

Der Knorpel, indem der Knochen erzeuget wird, widerstehet vermöge seiner Schnellkraft der Ausdenung des Knochensafts. Da nun der Antrieb dieser Materie in der Mitte am stärksten ist, so fezzet sich zuerst der Knochen auch in der Mitte fest, die knorpelichten Enden der Knochen widerstehen nachhero am meisten, und daher kommt es, daß die langen Knochen am spätesten an den Enden, die breiten an ihrem Umfang ihr völliges Wachstum erhalten.

Da aber die äussere Beinhaut, als das besondere Werkzeug anzusehen, die der Ausdenung des Knochens Grenzen sezzet, mithin die den Knochen sehr genau umschliesset, hingegen die innere Beinhaut zarter und schwächer ist, auch nicht der

Ausdenung des Knochens so stark widerstehet, so begreiffen wir sehr leicht, warum so wol die langen als breiten Knochen, an ihren äussern Flächen fester und dichter, als inwendig, wo sie lockerer sind, und bei langen und breiten Knochen sich nach der Richtung der ernärenden Gefässe einigermassen richten, besonders aber die sehr bewunderungswürdige Gestalt der Marksäckchen annemen, als welchen die so fälschlich genannten innern Fibern der Knochen, oder sein Nezförmiges Gewebe, diese Bauungsart schuldig ist.

Es entstehet dahero bei einem völlig ausgewachsenen Menschen der Unterscheid zwischen der äussern festen und dichten, und der innern nezförmigen Substanz eines Knochens, bei einigen Knochen des Gehirns leidet dieser Unterscheid eine Ausname, die äussere und innere beide Flächen des Stirnbeins sind dicht und fest, allein die äussere und innere Beinhaut ist in Ansehung ihrer Stärke und Festigkeit gleich stark.

Wir haben bishero die Natur des Knorpels untersuchet, die Eigenschaft der Bein- und Knorpelhaut uns bekannt gemachet, wir haben endlich die Würkungen und Veränderungen der Schlagadern in den Knorpeln abgehandelt, um uns dadurch die Art und Weise der Erzeugung der Knochen desto begreiflicher zu machen, wir haben endlich auch gewiesen, wie der Knochen sein völliges Wachstum erhält, wie weit es daher billig und

vernünf-

vernünftig seyn wird, Platten und Fasern anzunemen, durch die der Knochen soll erzeuget werden, die noch dazu durch verschiedene Gattungen von Nägel gleichsam solten zusammengeheftet werden, wodurch endlich der Knochen äusserlich weit fester, inwendig hingegen lokerer werden müsse, die hinten abgezeichnete Figur und Beschreibung soll das bisherige gehörig beweisen.

Von dem Beingerippe (sceleton) überhaupt, und dessen Unterscheide.

Der natürliche Zusammenhang aller Knochen wird das Skelet (sceleton) genannt, oder auch die *syntaxis ossium*.

Es können aber die Knochen entweder durch die Ligamente verbunden seyn, oder wir machen einen gekünstelten Zusammenhang der Knochen. Im ersten Fall haben wir ein **natürliches Skelet**, im zweiten hingegen nennt man das Skelet ein **gekünsteltes**. Man ist ferner gewont die Skelets verschiedentlich zu betrachten, und deswegen teilt man dieselbe ein in *sceleta ætatis* (des **Alters**) und (*sexus*) des **Geschlechts**. In Ansehung des Alters machet man einen Unterscheid zwischen den Skelets unzeitiger Früchte (embrionum), die entweder von etlichen Wochen oder Monaten seyn können, zwischen den Skelets

der Kinder, die in Ansehung ihres Alters wieder sehr von einander abweichen; des erwachsenen, und endlich des sehr alten und abgelebten Menschen. Eine jede Betrachtung dieser Beingerippe hat ihren vorzüglichen Nuzzen.

Das Beingerippe ist in Ansehung des Geschlechts nicht von einerlei Bauungsart, wir haben dahero ein männliches und weibliches Skelet. Das weibliche Skelet unterscheidet sich vom männlichen vorzüglich durch diese Stükke. Die Knochen sind überhaupt nicht so stark. Die Claviculæ stellen ein stark gekrümmtes lateinisches S vor, sie liegen mehr horizontal gegen das Brustbein, und machen daher mit demselben fast einen Rechtwinkel. Das Bekken (pelvis) ist ganz und gar anders beschaffen. Die ossa ilei sind nicht so perpendiculair auf die ossa ischii gesezzet, wie beim männlichen, sondern sie sind mehr nach auswärts gebogen: dahero wird ein grösserer Zwischenraum zwischen denen cristis ilei, die ossa ischei, die tuberositas besonders ziehet sich auch mehr nach auswärts; dahero ist die Entfernung der ossium ischei grösser, als bei Mannspersonen, die ossa pubis machen bei ihrer Verbindung einen Bogen, die vom männlichen Geschlecht einen spizzigen Winkel; das os sacrum und coccygis sind so gelegen, daß sie mehr senkrecht von oben nach unten steigen, und nicht so stark gekrümmt nach forne sind, daher ist ein grösserer Abstand zwischen dem osse coccygis und dem arcu derer ossium pubis. Endlich so kann man noch dieses anmerken, daß das collum des

ossis

ossis femoris mit dem obern Teil des corporis bei Frauenspersonen einen grössern Winkel als bei den Mannsleuten machet, folglich sind die Beine stärker von einander abstehend.

Von der Einteilung des Skelets.

Die deutlichste und beste Einteilung des Beingerippes, ist in den Kopf (*caput*) in den Stamm (*truncum*) und in die äussersten Gliedmassen, oder Enden (*extremitates*) in die Obern und Untern.

Der Kopf bestehet aus dem *cranio*, oder derjenigen Höle, die das Gehirn enthält, und aus dem Gesicht (*facies*).

Das *Cranium* wird aus acht Knochen zusammengesezzet, sie heissen:

1) Das os frontis.
2) Die ossa parietalia, bregmatis, oder verticalia.
4) und 5) Die ossa temporum.
6) os occipitis.
7) Das os sphenoideum.
8) Ethmoideum.

Diese acht Knochen werden abgeschieden in *ossa cranii propria* und *impropria* oder *communia*. 3 ossa sind propria, als die beiden ossa bregmatis, und das os occipitis. 5 Knochen hingegen sind

sind ossa impropria nemlich das os sphenoideum, ethmoideum, frontis und die zwo ossa temporum.

Der zweite Teil des Kopfs oder *facies* wird eingeteilet in die maxillam superiorem & inferiorem.

Die *maxilla superior* (der obere Kinbakken) wird zusammengesezt aus 13 Knochen, sie heissen:

1 und 2) Die ossa maxillaria.
3 und 4) ossa nasi.
5 und 6) ossa lacrymalia.
7 und 8) zygomatica.
9 und 10) palatina.
11 und 12) conchæ inferiores.
13) vomer.

Diese Knochen teilt man in ossa paria und imparia, davon der einzige Vomer das os impar ist, die andere sind paria.

Die *maxilla inferior*, (der untere Kinbakken) ist in erwachsenen Leuten ein einziger Knochen.

Der zweite Teil des Skelets ist der *Truncus* (der Stamm). Dieser wird von einigen eingeteilt in den *partem communem* und *propriam*.

Der *pars communis* wird zusammengesetzt,

1) aus allen *Vertebris*, nemlich aus den vertebris colli, dorsi und lumborum.
2) Aus dem osse sacro und coccygis.

Der *pars propria* bestehet 1) aus den 24 costis, 14 veris und 10 spuriis costis.
2) Dem osse sterni.
3) Aus dem Pelvi, welche eine Zusammensezzung von 3 Knochen auf jeder Seite ist, das os ilei, ischii und pubis.

Der dritte Teil des Skelets sind die beiden *extremitates*, *superiores* & *inferiores*.

Die *superiores extremitates* werden eingeteilt in vier Teile.

1. (*humerus*) die Schulter, bestehet aus der clavicula und scapula.
2. (*brachium*) der Arm.
3. (*Antibrachium*) der vorder Arm, bestehet aus der vlna und dem radio.
4. (*manus*) die Hand, diese bestehet aus dem *carpo*, *metacarpo* und den *digitis*.

Der *Carpus* hat 8 Knochen die wiederum in zwei Reihen geteilet sind, davon eine jede aus vier Knochen bestehet.

Die Knochen der ersten Ordnung, sind das
os naviculare, oder scaphoideum.
2) semilunare oder lunatum.
3) triquetrum oder pyramidale.
4) os pisiforme oder lenticulare.

Die Knochen der zweiten Ordnung des carpi sind:

1) Das os multangulum majus oder trapezium.
2 multangulum minus oder trapezoideum.
3) capitatum oder magnum.
4) os lunatum oder unciforme.

Der *metacarpus* hat 5 Knochen unter sich, nemlich das os metacarpi, digiti pollicis, indicis, medii, annularis, auricularis.

Die *digiti*, diese haben ein jeder seine drei phalanges, die 1. 2. und 3 Phalangem, nur der pollex hat 2 Phalanges, die 1te und 2te.

Die *extremitates inferiores* teilet man in drei Teile.

1) Das os *femoris*.
2) *Crus*, bestehet aus der tibia und der fibula, zwischen dem femore und dem crure lieget die Patella.
3) *Pes*, dieser bestehet aus dem *tarso*, *metatarso* und den *digitis*.

Der *Tarsus* bestehet aus 7 Knochen, die drei Reihen oder Ordnungen formiren. Die Knochen der ersten Ordnung, sind der calcaneus und der talus oder astragalus.

In der zweiten Ordnung sind das os naviculare oder scapheideum und das os cuboideum.

In der dritten Reihe sind die 3 ossa cuneiformia als das primum oder maximum, das secundum oder minimum und das tertium in Ansehung der Grösse das medium.

Der *metatarsus* begreift fünf Knochen unter sich, und sind das os metatarsi, pollicis, digiti primi 2di 3tii und 4ti.

Die *digiti pedis* sind so beschaffen wie bei der Hand, es hat jede Zehe drei phalanges, die erste, zweite und dritte, der pollex hat wie bei der Hand nur zwei phalanges, die 1te und 2te. Zwischen dem osse metatarsi des pollicis, und seiner prima phalange befinden sich noch an jedem Fuß zwei ossa sesamoidea.

Von dem Unterscheid und der besondern Einteilung der Knochen.

Wir mögen die Knochen entweder in ihrem Zusammenhang oder ausser demselben betrachten, so sehen wir, daß die Knochen unter sich sehr verschieden sind. Es lässet sich diese Verschiedenheit ganz bequemlich in drei Gattungen einschränken; die Knochen sind entweder **lang** (*ossa longa*), oder sie sind **breit** (*ossa lata*), oder die Knochen sind **eben so lang als breit**, diese werden die **vermischten Knochen** (*ossa mixta*) genannt. Zu dem Unterscheid der Knochen kann man auch ihre verschiedene Namen hinrechnen. Denn einige Knochen haben ihren Namen von ihrer Gestalt, von ihrer Figur erhalten. Z. B. das os cribriforme das siebformige Bein, fast alle Knochen des carpi, des tarsi und die ossicula auditus. Einige Knochen haben ihre besondere Namen, one das man den Grund angeben kann, warum sie eben so und nicht anders heissen. Z. B. die scapula, die costæ. Andere von dem Ort wo sie liegen. Z. E. das os frontis, die ossa nasi. Noch andere von ihrem Nuzzen. Z. B. die clavicula das Schlüsselbein, weil durch dieses Bein die obern extremitates gleichsam an den truncum angeschlossen werden. Die Verschiedenheiten und die besondere Einteilung genauer zu bestimmen

stimmen, müssen wir noch folgendes anmerken. Wir müssen uns mit **Winslow** in Gedanken eine schneidende Linie vorstellen, die vom Wirbel bis zu den Füssen das Skelet in zwei gleiche Teile trennen würde; dahero wird **inwendig** dasjenige seyn, was dieser Linie näher komt, **auswendig** aber was sich mehr von derselben entfernet.

Eben diese schneidende Linie theilet die Knochen in *ossa paria* und *imparia*.

Ossa paria werden diejenigen Knochen genannt, die auf einer jeden Seite von dieser Linie nicht berüret werden.

Ossa imparia hingegen, welche die schneidende Linie in zwei gleiche Teile teilet.

Alle ossa imparia heissen auch *simmetrica*, die ossa paria im Gegentheil sind zwar an und vor sich selbst nicht ossa simmetrica; sie werden es aber alsdenn, wenn wir die Knochen der einen Seite mit denen von der andern Seite gegen einander halten und vergleichen.

Was **oben** und **unten**, **rechts** und **links**, **vorn** und **hinten**, wird ein jeder wissen.

Nach diesem kleinen Vorgange werden wir leicht einsehen, was vor eine Bewandniß es mit der Einteilung der Knochen haben wird. Bei langen Knochen bemerken wir beständig drei Teile, den **mitlern** oder den **Körper**, und zwei **Enden** (*extremitates*). Die breiten Knochen hingegen werden eingeteilt in **Flächen** (*superficies*) **Ränder**, (*margines*), **Enden**, (*extremitates*), **Winkel**, (*angulos*). Von denen ossibus mixtis

gilt

gilt das was wir von denen ossibus longis & latis angeführet haben.

Von denen Erhabenheiten der Knochen.

Es sind derselben nur zwei, eine *apophysis* ein Fortsaz, und eine *epiphysis* ein Ansaz. Diese sind gleichsam als das Hauptgeschlecht aller übrigen noch kleineren Hervorstehungen der Knochen anzusehen.

Eine jede *apophysis* ist diejenige fortgehende Substanz des Knochens, die über seine Fläche hervorraget.

Epiphysis ist zwar auch eine Hervorragung der Substanz des Knochens über seiner Fläche, nur mit diesem Unterscheide, daß zwischen der Hervorragung selbst, und der Substanz des Knochens sich noch ein mittlerer fremder Körper ein Knorpel befindet. In der Jugend bei Kindern sind alle epiphyses blosse Knorpel, die eigentliche Verbindung einer epiphyseos ist eine ordentliche Articulation, da alsdenn das corpus des Knochens an der Stelle convex ist, wo die hole superficies der epiphyseos sich verbindet. Diese Art der Articulation ist nun so beschaffen, daß die Fläche der Extremität des Körpers und die hole Fläche der epiphyseos nicht glatt und gleich, sondern voller Rauhigkeiten und inegalitäten sind, diese Verbin-

dung wird bloß befestiget durch das periosteum (Beinhaut), welches sich von dem corpore nach der epiphysi hinbegiebt, und beide Teile sehr genau mit einander verbindet. Es giebt apophyses, die wiederum ihre epiphyses haben. Z B. das collum des ossis femoris als eine apophysis hat an sich den sphärischen Teil oder den partem articularem so in dem jüngeren Alter eine epiphysis ist.

Es sind epiphyses, welche wiederum eine apophysin an sich haben. Z. B. die untere extremität der vlnæ ist in jüngern Jaren eine epiphysis, welche sich aber wie bekannt in den processum styliformem endiget, und diese ist eine apophysis.

Alle epiphyses werden mit der Zeit apophyses. Sowol die epiphyses als apophyses sind zwar auch bei dem jüngsten fœtu schon da, sie werden aber bei einem erwachsenen Menschen vollkommener ausgearbeitet, durch die Anlage der ligamenten, vorzüglich durch die actiones derer musculorum. Beide Arten der Hervorragungen die apophysis und die epiphysis haben noch verschiedene Namen bekommen, nachdem man entweder auf ihre Gestalt, oder auf ihre Articulation, oder auf ihren Nuzzen zurükgesehen, so wird z. B. der Teil, der da sphärisch ist, der da rund ist, *caput* genannt. Der Fortsaz der sich an dem osse temporum befindet, und als ein Griffel beschaffen ist, der griffelförmige Fortsaz, *processus styloideus* genannt.

Con-

Condylus, wird derjenige runde Teil eines Knochens genannt, der zu gleicher Zeit etwas flach applaniret ist.

Protuberantia, ist eine solche Hervorstehung des Knochens über seiner Fläche, welche nur wenig hervorraget. Z. B. die protuberantia occipitalis externa.

Tuberositas ist zwar auch nur eine schwache Hervorragung der Substanz des Knochens; es gehet aber eine solche Erhabenheit mehr in einer rauhen Fläche über. Z. B. Tuberositas ossis ischii.

Spina ist diejenige Erhabenheit, die da breit entspringt, und spiz ihr Ende nimt. Z. B. Spina ossis ilei, ischii.

Crista oder *spina continua* ist eine solche Hervorstehung, die zwar auch einen breiten Ursprung hat, die sich aber nicht in eine Spizze, sondern in eine länglichte Schneide endiget.

Alle schwache, alle kleine nicht viel bedeutende Erhabenheiten, die die Gestalt der Linie nur haben, werden überhaupt *productiones* oder auch *lineæ eminentes* genannt, und sie können entweder gerade oder schief, oder auch transversel ihren Lauf nemen, dahero entstehen alsdenn die lineæ eminentes, *rectæ*, *obliquæ*, *transversales*.

Von

Von den Vertieffungen der Knochen.

Unter der Vertieffung eines Knochens verstehet man eine solche Aushölung, wo entweder ein weicher oder harter Körper aufgenommen wird, deswegen ist man auch gewont, die Vertieffungen oder Aushölungen unter zwei Abschnitte zu bringen.

Der erste begreift unter sich die cavitäten vor harte Körper, der zweite vor weiche.

Alle cavitäten sind ferner entweder einfache oder zusammengesezte. Eine einfache Höle nennt man diejenige, die nur von einem einzigen Knochen hervorgebracht wird. Z. B. die cavitas glenoidalis scapulæ, die cavitas glenoidalis atlantis cum osse occipitis. Eine zusammengesezte Vertiefung (*cavitas composita*), ist diejenige, wo viele Knochen in einer Höle zusammenkommen. Z. B. das acetabulum.

Die Vertieffungen sind entweder groß oder klein. Z. B. das acetabulum, die cavitas glenoidalis scapulæ sind grosse Hölen.

Endlich können die cavitäten entweder gleiche, (*cavitates pares*) oder ungleich seyn. Z. B. die sinus ethmoidales, sphœnoidales, frontales, sind cavitates pares. Die fossa der glandulæ pituitariæ cerebri die sich auf der oberen Fläche des corporis ossis spœnoidei befindet, ist eine cavitas impar.

Unter den Hölen von harten Körpern begreift man die *cavitatem cotyloideam* oder *acetabulum*, die wie bekannt eine sehr tiefe Aushölung des Knochens ist. Wenn die Höle eines Knochens zwar auch weit genug ist, allein nicht so sehr vertieffet wie die vorhergehende, so wird sie *cavitas glenoidea* genannt. Zu dieser Art von Vertieffungen kann noch ganz füglich die *cavitas condyloidea* gerechnet werden, die sich sehr wenig in Ansehung der Beschaffenheit von der vorhergehenden unterscheidet. Zu denen Vertieffungen weicher Körper kann man überhaupt mit rechnen die Hölen der Augen, der Nase, des Gehirns ꝛc. besonders aber wird hiezu gezelet.

Sinus, ist eine solche Vertieffung des Knochens die sich weit im Knochen ausdenet aber nur eine kleine Oefnung hat. Z. E. die sinus sphœnoidales, frontales, ethmoidales.

Incisura wird diejenige Vertieffung genannt, die allmälig schmäler wird, aber so dabei gebildet ist, daß sie das Ansehen erhält, als wenn ein Stück vom Knochen ausgebrochen wäre.

Fissura ist eine solche länglichte Spalte, welche durch die Substanz des Knochens durch und durch gehet.

Foramen ist diejenige Oefnung des Knochens, welche die Substanz des Knochens durchboret, sich aber zwischen den so genannten laminis des Knochens gar nicht aufhält.

Canales ist diejenige durchborung der Substanz des Knoches, die sich eine Weile in derselben aufhält.

Sulcus

Sulcus ist eine solche ründliche Vertiefung, welche nicht zugeschlossen ist, wie die Kanäle, welche sich aber dennoch in der Substanz des Knochens aufhält, sie dienen mehrenteils zu dem durchgang der Arterien, Nerven, Senen, Venen.

Fossa ist eine flache Vertiefung, die in dem Knochen sich weit und breit ausdenet.

Labyrinthus ist eine solche Beschaffenheit, wenn viele cavitäten unter sich durch Oefnungen Gemeinschaft haben.

Von der Verbindung der Knochen oder von den Articulationen.

Unter dem Ausdruk Articulation verstehet man die Verbindung zweier Knochen, welche zusammen gehören und zusammen verbunden werden können, one das man auf das Werkzeug achtung giebet, welches die Verbindung erhält.

Symphysis unterscheidet sich dahero von der Articulation darinnen, daß man auf die Körper Achtung giebt, welche die Verbindung zuwege bringen. Z. E. Ob die Knochen durch Bänder (*ligamenta*), Muskeln, Knorpeln ꝛc. zusammengehalten werden.

Die Articulation begreift zwei Hauptgeschlechte (genera) unter sich, das erste ist die Verbindung der Knochen, wo eine Bewegung geschehen

hen kann, und heißt dieselbe *articulatio mobilis*, oder *diarthrosis*.

Das zweite ist wann zwei Knochen sich so verbinden, daß sie sich wirklich nicht bewegen auch nicht beweget werden können, und dieses *genus* wird *articulatio immobilis*, oder *synarthrosis* genannt.

Aus der articularione mobili & immobili entspringt nun das dritte genus, oder die vermischte Articulation, (*articulatio mixta*, oder *amphiarthrosis*).

Diarthrosis, perarticulatio oder articulatio mobilis. Die Verbindung der Knochen mit der Bewegung.

Bei einer beweglichen Verbindung der Knochen wird erfordert, daß zwei von einander abgesonderte Knochen seyn müssen, davon ein jeder, wo die Verbindung geschehen soll, mit einem besondern cartilagine überzogen ist. Wir haben bei der diarthrosi Achtung zu geben auf zwei Hauptstükke, nemlich auf die **Bewegung** selbst, und auf die **Beschaffenheit der Flächen** der Knochen, die sich untereinander verbinden. Wenn wir auf die Figur der Knochen Achtung geben wie sie sich untereinander verbinden, so sind ihre Flächen

chen entweder fast flach (superficies fere planæ), oder ihre Flächen sind so, daß die eine davon mehr oder weniger rund, oder convex, die andere hingegen mehr oder weniger vertieft, oder concav. Sind die superficies fast flache Flächen, so heißt ein solcher Zustand die *diarthrosis planiformis*. Z. B. die processus oblique articulares derer vertebrarum unter sich, die processus oblique descendentes der lezten vertrebræ lumborum mit den processibus oblique adscendentibus der ersten vertebræ spuriæ des ossis sacri. Sind die superficies aber so, daß sie bald sehr rund, bald schwächer convex sind, so wird eine solche Articulation die *diarthrosis orbicularis* genannt.

Die diarthrosis orbicularis ist zweierlei, entweder ein sehr runder Kopf eines Knochens, begibt sich in eine genugsam tiefe Aushölung, und heißt alsdenn *enarthrosis*: oder es hat zwar der Knochen einen runden Kopf, die Höle aber worinnen er articuliren soll, ist nicht tief genug. Diese zweite Gattung nennt man *arthrodia*. Z. B. das os humeri mit der scapula, die condyli der Oberkinbakken mit den Schlafbeinen, das Schlüsselbein mit dem Brustbein ꝛc. Das Beispiel von der enarthrosi ist das os femoris in dem acerabulo.

Geben wir auf die Art der Bewegung achtung, so finden wir, daß dieselbe sehr verschiedentlich ist, besonders aber werden wir einen doppelten Unterscheid gewar, entweder die Bewegung ist deutlich, frei und kann nach allen Gegenden geschehen, man benennt diese Art der Bewegungen die *diar-*

throſin liberam, *laxam* oder *vagam*, oder die Bewegung wird undeutlich und eingeſchränkt ſeyn, und heißt dieſe Bewegung, die *diarthroſis ſtricta*. Man rechnet beſonders zu dieſer lezten Art die diarthroſin planiformem.

Die diarthroſis orbicularis kann entweder eine kleine Einſchränkung leiden, (diarthroſis ſtricta) oder die Bewegung kann ganz frei geſchehen (diarthroſis laxa). Z. B. das Hinterhauptsbein mit dem erſten Wirbelbein des Halſes, die Köpfe der Ribben mit den Wirbelbeinen des Rükkens.

Die diarthroſis laxa begreift folgende Arten unter ſich: Wenn zwei Knochen nur einer flexion und extenſion fähig ſind, ſo nennt man dieſe Beſchaffenheit ein *charnier* oder *ginglymus*. Die Beſchaffenheit der Knochen, die ſich charniermäßig verbinden, ſind ſo beſchaffen, daß ſie einmal zwei vor ſich abgeſonderte Knochen ſind, wo die Erhabenheiten des einen in die Vertieffungen des andern paſſen, und die Erhabenheiten des lezten von den Vertieffungen des erſten aufgenommen werden; daher erklärt man auch ſonſt das Scharnier auf die Art, daß man ſaget, ein Scharnier ſey eine Art der Angel, bei der die Teile der Knochen ſich wechſelsweiſe aufnemen, und aufgenommen werden. Das Scharnier kann entweder einfach (*ginglymus ſimplex*), oder doppelt (*ginglymus duplex*) ſeyn. Die Knochen, die ſich im Scharnier bewegen, machen entweder einen Winkel, oder ſie bewegen ſich nur zur Seite. Geſchieht das erſte, ſo entſpringt ein *ginglymus angularis*, iſt der zweite

Fall, so ist es ein *ginglymus lateralis*. Z. B. die Biegung des Vorderarms gegen das os brachii ist ein ginglymus simplex und angularis. Wenn wir das antibrachium zu gleicher Zeit gegen das os brachii flectiren und supiniren, so machen wir alsdenn einen ginglymum lateralem und auch duplicem.

Zu der diarthrosi laxa zälet man noch den *motum trochoideum*, oder diejenige Bewegung, wo der eine Knochen sich um den andern, wie das Rad um die Achse drehet, oder welches einerlei ist, wo das eine Bein gegen das andere eine Zirkellinie beschreibet. Der motus trochoideus oder rotatio ist zweifach. Einmal kann sie unvollkommen seyn (*rotatio imperfecta*), wenn das eine Bein, welches sich gegen das andere beweget, nur einen Teil des Zirkels beschreibet. Z. B. Die Bewegung des atlantis um den zahnförmigen Fortsaz des zweiten Wirbelbeins, die Rüklingswendung supinatio, die Vorwärtswendung pronatio..

Rotatio perfecta entstehet alsdenn, wenn ein ganzer Zirkel in der Bewegung des einen Beins beschrieben wird. Z. B. das os brachii in der cavitate glenoidali scapulæ das os femoris in dem acetabulo, das os metacarpi des pollicis bei dem osse multangulo maiori machen in ihrer Bewegung einen ganzen Zirkel. Diese lezte Art der Bewegung; da die eine Extremität des Knochens gleichsam nur einen kleinen Raum einnimt, daß andere Ende des Knochens hingegen einen ordent-

ordentlichen Zirkel beschreibet, kann mit dem besondern Namen der trichterförmigen Bewegung, (*motus infundibuliformis*) beleget werden.

Synarthrosis, oder coarticulatio. Die unbewegliche Verbindung der Knochen.

Die unbewegliche Verbindung der Knochen ist diejenige, wo der Zusammenhang der Knochen nicht aufgehoben wird, wenn gleich alle solche Teile weggeschaft werden, die nur irgend in dem menschlichen Körper eine Verbindung erhalten können. Es ist aber diese unbewegliche Verbindung der Knochen dreierlei, sie geschiehet entweder durch die Nat (*futura*) oder durch die Harmonie (*harmonia*) oder endlich durch die Einnagelung (*gomphosis*).

Die Nat ist zweierlei, entweder es ist eine *futura vera* (eine ware Nat) oder eine falsche oder Schuppennat (*futura squamosa spuria.*)

Eine ware Nat ist diejenige Beschaffenheit eines Knochens, wo ganz spizze Teile, oder Zäne in einander passen.

Bei einer *futura spuria* hingegen ist dieser Umstand anzumerken, es sind zwar auch spizzige Teile, nur die Zakken passen nicht ineinander.

Die ware Nat begreift dreierlei Arten unter sich.

Die sägeförmige Nat (*sutura serrata*), wenn die Zakken so beschaffen sind, daß sie einigermassen einer Säge gleichen.

Die zanförmige Nat (*sutura dentata*) wenn die Zakken der Knochen länglich aussehen, und mit den menschlichen Zänen eine Aenlichkeit haben.

Die Saumförmigte Nat (*sutura limbosa*) wenn ein Knochen grosse Zakken hat, welche wiederum zur Seite, und allenthalben neben sich kleine spizze Teile oder Zakken haben. Diese Nat ist am aller deutlichsten in der lambdaförmigen Nat (sutura lambdoidea).

Harmonie (*harmonia*) ist diejenige Beschaffenheit, wenn nur glatte Ränder der Knochen zusammenstossen und sich verbinden. Z. B. der vordere Rand des Tränenbeins mit dem hintern und äussern Rande des processus nasalis maxillæ superioris.

Wenn endlich ein Kegelförmiger oder spizzer Körper in eine Kegelförmige oder genugsam tiefe Höle eines Knochens hereinpasset, so wird diese Gattung der unbeweglichen Verbindung *gomphosis* genannt, und sie ist blos denen Zänen eigen.

Amphi-

Amphiarthrosis, articulatio mixta. Die vermischte Verbindung.

Da diese Art der Verbindung Eigenschaften an sich hat, die zum teil von der Verbindung mit einer Bewegung, zum teil von dem Zusammenhange one Bewegung entlenet sind, so teilt man sie deswegen zweifach ein.

Diarthrosis synarthrotica ist diejenige vermischte Verbindung (*articulatio mobilis immobilis*), wenn die Knochen vermöge ihrer Struktur beweglich seyn könnten, nichts desto weniger aber dennoch keine Bewegung wirklich machen. Z. B. das os naviculare und lunarum carpi mit dem osse capitato, das caput des tali mit dem osse scaphoideo. Diese Knochen sind so beschaffen, daß sie vermöge ihrer Struktur sich wirklich bewegen könnten, allein sie werden hieran verhindert durch die vielen Bänder (ligamenta) die ihren Zusammenhang unbeweglich erhalten.

Synarthrosis diarthrotica, articulatio immobilis mobilis ist das Gegenteil von der vorhergehenden Verbindung, da die Knochen nach ihrer Struktur sich nicht bewegen könnten, nichts desto weniger aber dennoch eine Bewegung machen. Z. B. die vertebræ mit ihren Körpern unter sich, diese, da zwei vertebræ nur einen Knorpel haben, sollten sich zwar vermöge der gegebenen Beschreibung der be-

weglichen Verbindung nicht bewegen können, und nichts desto weniger können wir den Rükken, den Halß, mit einem Wort alle Wirbelbeine wenden und drehen nach welcher Gegend es uns nur gefällt.

Bei Gelegenheit des Ausdruks Articulation und symphysis haben wir gezeiget, daß die *symphysis* von der Articulation darinn unterschieden sey, daß man auf die Teile selbst Achtung gebe, durch welche eine Verbindung erhalten wird. Wir haben dahero bei der symphysi fünf Arten anzumerken.

Symphysis cartilaginea, **die Verbindung durch Knorpel**, findet statt bei den Wirbelbeinen des Halses, des Rükkens, der Lenden, der Schambeine unter sich.

Die Verbindung durch Fleisch, *sysarcosis*, eine solche Verbindung ist fast am ganzen menschlichen Körper befindlich, besonders aber finden wir ein deutliches Beispiel am Schulterblatt, dieses wird fast allein durch die Muskeln an dem Hinterteil des Rükkens erhalten.

Symphisis ligamentosa, oder *syndesmosis*, **die Vereinigung durch Bänder**, findet statt bei allen beweglichen Gelenken.

Symphisis tendinosa oder *syntenosis*, **die Vereinigung durch Senen** geschiehet mit der Kniescheibe (patella), die Sesambeine (ossa sesamoidea) werden bloß durch Senen (tendines) in ihrer natürlichen Lage erhalten.

Symphisis membranosa, oder *sinimensis*, **die Verbindung durch Häute** ist ziemlich eingeschränkt,

schränkt, daß neugeborne Kind und der embryo hat nur eine solche Verbindung an seinem Kopf, da diese Knochen noch nicht durch Suturen, sondern nur durch Häute vereiniget sind.

Von dem Beingerippe insbesondere.

Nachdem wir bishero die Knochen in ihrem Zusammenhange gleichsam nur obenhin angesehen, so wollen wir anjezzo dieselbe genauer betrachten. Nach der gemachten Einteilung sind wir verbunden, mit dem Kopf, als dem ersten Teil den Anfang zu machen. Ehe wir uns aber in die besondere Betrachtung eines jeden Knochens des Kopfs einlassen, so müssen wir uns vorhero die Gestalt und einige Gegenden des Kopfs bekannt machen.

Die Figur des Kopfs allgemein zu bestimmen ist eine Sache die eben so schwer, als ungewiß ist. Eine andere Figur hat er bei Kindern, eine andere Gestallt hat das mittlere Alter, eine andere endlich der alte Mensch. Selbst die Völker sind so in Ansehung der Gestalt des Kopfs unterschieden, nachdem einige derselben entweder in einem spizzen oder flachen, in einem runden oder langen Kopf eine Schönheit suchen, so haben zum Beispiel die Türken einen runden, die Caraiben einen niedrigen u. s. w. Wenn dahero der Kopf

betrachtet wird von einem völlig erwachsenen Menschen, dessen Kopf weder durch Mizzen, noch durch andere Zwangsmittel gedrungen ist, eine widrige Gestalt anzunemen, ja noch mehr, wenn die Muskeln des Kopfs und Gesichts ihre bestimmte und rechtmäßige actiones verrichtet, so würde der Kopf mehrenteils diese Gestalt erhalten, daß er einem Oval gleichet, dessen vorderer Teil (vertex anterior) spizrund, dessen hinterer Teil mehr breit und stumpf, dessen oberer Teil ein ordentliches Gewölbe vorstellet, nemlich äusserlich convex oder erhaben, inwendig ausgehölt oder concav, dessen unterer Teil endlich mehr flach ist, so auch basis genannt wird. Die Seitenteile des Kopfs sind zusammengedrukt, jedoch auf die Art, daß dieses Zusammendrukken, welches vorzüglich von den Schlafmuskeln entstehet, vorwärts stärker ist, nach hinterwärts aber sich mehr und mehr verlieret, wodurch also desto ansenlicher der Gesichtskreis vermeret wird, dahero wenn wir dieses alles ins Kurze fassen, so haben wir bei dem Kopf anzumerken, eine *extremitatem anteriorem acutam*, eine *posteriorem obtusam*, ein *planum superius convexum*, eine *superficiem inferiorem planam*, zwei *superficies laterales compressas*. Wenn der Kopf im ganzen betrachtet auf eine horizontelle Linie gesezzet wird, so ist derselbe vorwärts höher, oben und unten spizzer, in der mitte am breitesten, welches von dem Hervorstehen der Jochbeine herrüret, hinterwärts im Gegenteil niedriger. Die Gegenden des Kopfs sind die Stirngegend, (*regio frontalis*), welche

der

der mittlere und vordere Teil der Hirnschädel ist, diesem wird entgegengesezt die **Hinterhauptsgegend** (*regio occipitalis*), welche sich überhaupt über das ganze Hinterhauptsbein ausdenet, man teilet dieselbe ein in den **obern** und in den **untern** Teil, welcher leztere besonders auch die **Gegend des Nakkens** (*nucha*), genannt wird. Bei dem obern converen Teil des Kopfs merkt man die **Scheitelgegend** an, (*regio syncipitalis*), als welche der obere und mittlere Teil zwischen der regione frontali und occipitali ist. Zwischen der Scheitel- und Stirngegend befindet sich die *regio verticalis*, die **Wirbelgegend**, diese ist derjenige Ort, wo in der Jugend das so genannte Plättgen, (fontanella), sich befindet, bei dem ausgewachsenen Menschen hingegen ist es, im genauesten Verstande zu reden, derjenige Ort, wo die beiden vordern und obern Winkel der ossium bregmatis zusammenstossen, und sich in der Stirnnat mit dem Stirnbein verbindet. Die Seitenteile des Kopfs, die zusammengedrukt sind, die da zwischen der (linea semicircularis) halb zirkelförmigen Linie der Scheitelbeine, und dem jochförmigen Bogen (arcus zygomaticus) liegen, machen die **Schlafgegend** aus (*regio temporalis*). Um den äussern Umfang des knöchernen Gehörgangs, ist die (*regio auricularis*) **Gegend des Ohrs**, anzumerken.

Alle diese izt benannte Gegenden sind bloß wie es sich von selbst ergiebt, bei denen Knochen des cranii angemerket worden. Diejenigen, die bei

Gesicht angemerkt zu werden verdienen, sind folgende:

Die Gegend der Nase (*regio nasalis*), ist der mittlere und obere Teil des ganzen Gesichts, sie wird blos von denen Knochen der Nase (ossa nasi) zuwege gebracht.

Die Gegend der Augen (*regio orbitalis*), auf jeder Seite des Gesichts sind eigentlich nichts anders, als der äussere Umfang der Höle der Augen, sie formiren den Obern- und Seitenteil des ganzen Gesichts.

Die Gegend der Wangen (*regio malaris*), wird zuwege gebracht von den beiden Jochbeinen, als welche die Hervorstehung der beiden mittlern Seitenteile des Gesichts bilden.

Die Gegend der Bakken (*regio buccalis*), ist derjenige Ort, wo der obere Kinnbakken (maxilla superior) vor- und seitwärts unter dem Jochbeine ausgehölet ist.

Die Gegend des Mundes (*regio oris*), wird zusammengesezt von der apophysi dentali, der obern Kinnbakken, und von dem obern Rande der untern Kinnbakke; es ist derjenige Ort, wo die Zäne der obern und untern Kinnbakken zusammenstossen.

Die Gegend des Kinns (*regio mentalis*), ist, der vordere und mittlere Teil des Körpers (basis, corpus) der obern Kinnbakken.

Die acht Knochen, die die Höle des Gehirnes machen, die überhaupt die Knochen der Hirnschaale in sich fassen, die in die drei der Hirnschale

schaale eigene Knochen, und in die fünf gemeinschaftliche Knochen der Hirnschädel geteilet werdee, sind so abzuhandeln, daß man die leichtesten davon zuerst erwälet.

Von den Scheitelbeinen,
(ossa bregmatis, verticis, syncipitis, parietalia.)

Die Lage. Sie nemen den obern, mittleren und Seitenteil der Knochen der Hirnschale ein, und sind zwei simmetrische Knochen.

Die Figur, sind beinahe regelmäßig viereckig, die äusserlich gebogen convex, innerlich aber gewölbt concav sind, sie sind von allen Knochen der Hirnschädel die leichtesten, deswegen man auch mit denselben den Anfang machen muß.

Eintheilung, in zwei Flächen, in eine innere, und in eine äussere, in vier Ränder (*margines*), in den vordern, hintern, obern, und untern Rand. In vier Winkel (*angulos*), in den obern und vordern, in den untern und vordern, in den obern und hinteren, in den untern und hinteren.

Die äussere Fläche ist diejenige, die in ihrer ganzen Ausdenung convex ist, und ziemlicher massen glatt, man bemerkt an derselben

1) einen schwach hervorstehenden Bogen oder Zirkularlinie (*linea vel arcus semicircula-*

ris seu planum semicirculare), welches von der apophysi zygomatica des ossis frontis entspringt, über die ganz äussere superficiem fort continuiret, und sich an dem hintersten Teil dieser Fläche verlieret.

2) Einige Rauhigkeiten die nach unterwärts etwas stärker werden.

3) Fast beständig ist ein *sulcus arteriosus* der schon von dem parte squammosa des ossis temporum entsprungen ist, und von dem Anliegen der arteriæ temporalis profundæ entsprungen.

Die inwendige Fläche ist ausgehölt, sie ist gleichfals ziemlich glatt, man bemerkt aber in derselben

1) verschiedene Erhabenheiten, die die *eminentiæ* oder *tuberositates* des ossis syncipitis, oder die *juga parietalia interna* genannt werden.

2) Zwischen diesen Erhabenheiten, findet man Vertiefungen; so die *impressiones digitatæ* genannt werden. Sowol diese Erhabenheiten und Vertieffungen entstehen von der genauen Anlage der girorum cerebri.

3) Viele *sulcos arteriosos*, welche von dem vordern und untern Winkel anfangen, und sich allenthalben über dieser Fläche ausbreiten, sie entstehen von der Anlage der arteriæ meningeæ mediae oder magnæ oder spinosæ duræ matris.

4) Einige *fossas glandulosas*, die sich besonders etwas dem obern Rande dieses Beines nähern

hern, es legen sich in dieselbe die glandulæ duræ matris externæ hinein.

5) Viele foramina, die sehr klein sind, und zum Durchgang der arteriarum nutritiarum dienen.

Der obere Rand (*margo superior sagittalis*),

1) ist von allen der längste und dikste.

2) Er macht durch die Verbindung mit dem andern margine die futuram sagittalem, die in Ansehung ihrer Beschaffenheit merenteils eine futura dentata ist.

3) Sind fast beständig die *foramina parietalia* da, von welchen wir anzumerken haben, daß es unbeständige Löcher sind, die sich so verhalten, daß entweder in einem jeden osse bregmatis eins ist, oder, daß ein os bregmatis nur ein solches foramen hat, oder, daß endlich gar keins nicht da ist. Sie haben einen schiefen Gang und sind beinahe Kanäle, es gehet durch ein solches Loch, wenn es da ist, herdurch, eine vena oder ein emissarium Sanctorini, und eine kleine arterie.

4) Inwendig ist dieser margo ausgehölt, und macht mit dem andern margine den *sulcum longitudinalem duræ matris*, worinn sich im frischen Zustande der sinus longitudinalis duræ matris leget.

Der untere Rand (*margo inferior* oder *temporalis*).

1) Ist halb mondförmig ausgeschnitten, er

wird

wird auch die *incisura temporalis* der ossium bregmatis genannt.

2) Ist der kürzeste von allen Rändern, nach auswärts sehr rauh, scharf und schneidend, wegen der genauen Anlage des partis squammosæ ossis temporum.

3) Von einigen wird dieser margo in zwei Teile geteilet, in den vordern Teil, der sich mit dem obern Rande der alæ magnæ ossis sphœnoidei, und mit dem parte squammosa des ossis temporum verbindet, und in den hintern Teil, welcher sich mit dem parte mammillari des ossis temporum vereiniget.

Der vordere Rand (*margo anterior frontalis*), unterscheidet sich von denen vorhergehenden Rändern in Ansehung seiner Lage, die nach vorne ist, in Ansehung der sutur, die sowol eine sutura dentata, als auch limbosa ist, und da sich dieser margo mit dem osse frontis verbindet, so entstehet hiedurch die sutura frontalis.

Der hintere Rand (*margo posterior occipitalis* oder *lambdoideus*), ist fast von allen der dikste, ist nicht sonderlich lang, er macht durch die Verbindung mit dem osse occipitis eine sutura limbosam, oder sugittalem, in welcher sich kleine Inselchens von Knochen sezzen, welche die ossa Wormiana genannt werden.

Der vordere und obere Winkel (*angulus anterior superior*), entstehet durch das Zusammenstossen des marginis superioris & anterioris, welches in einem Rechtwinkel geschiehet, bei Kin-

dern

dern fehlt derselbe ganz und gar, wegen des Plätt-chens (fontanella), bei erwachsenen bezeichnet er genau die regionem verticalem.

Der hintere und obere Winkel (*angulus posterior superior*) ist niemalen so spiz, als der vorhergehende, bei Kindern felet derselbe niemalen, sondern ist schon ziemlichermassen deutlich gebildet, er ist die Verbindung des marginis superioris und posterioris.

Der vordere und untere Winkel (*angulus anterior inferior*), entspringt durch die starke Vereinigung des marginis anterioris und inferioris, welche sich in einen starken processum endiget, weswegen dieser Winkel auch die *apophysis temporalis* des ossis bregmatis genannt wird.

An der innern Seite dieser apophyseos ist ein starker sulcus, der zuweilen sich in einen ordentlichen Kanal verwandelt, zu bemerken, der als der Stammvater aller dererjenigen sulcorum anzusehen ist, welche wir bei der innern Fläche des ossis bregmatis angemerket haben.

Der hintere und untere Winkel (*angulus posterior inferior*), bei Kindern fehlt derselbe ganz und gar, und macht die so genannten fontanellam Casserii, welches das membranœse interstitium zwischen diesem Winkel, dem parte mamillari des ossis temporum und dem osse occipitis ist. Bei völlig erwachsenen Menschen ist dieser Winkel ein angulus truncatus. Man kann denselben in zwei Teile einteilen, in den vordern und hintern Teil. Der vordere Teil verbindet

sich

sich mit dem parte mammillari & squammosa des ossis temporum, der hintere mit der Spizze des marginis petrosi des ossis occipitis. An der inwendigen Seite dieses Winkels ist noch ein Teil von dem sulcu transversali anzumerken, worinnen der sinus transversus duræ matris geleget ist.

Die Verbindung.

I. Die Scheitelbeine verbinden sich unter sich durch eine futuram veram dentatam, vel sagittalem.

II. Durch den marginem anteriorem mit dem osse frontis, durch diese Verbindung entstehet die futura coronalis.

III. Der angulus anterior inferior verbindet sich mit der ala magna ossis sphenoidei durch eine futuram squammosam.

IV. Der margo inferior verbindet sich durch eine futuram squammosam mit dem parte squammosa des ossis temporum. Der margo posterior inferior hingegen durch eine futuram veram mit dem parte mammillari des ossis temporum.

V. Die lezte Verbindung des ossis bregmatis ist endlich mit dem osse occipitis, da sich der angulus posterior inferior gegen die Spizze des marginis petrosi des ossis occipitis durch eine futuram veram verbindet.

Die Substanz ist so, daß sie aus zweien lamellis bestehet, die zwischen sich, die so genannte diploen haben, es ist dieselbe fast allenthalben gleich dik, nur unterwärts ist sie etwas dünner.

Ganz

Ganz anders ist der Zustand der Kinder, wo diese Knochen noch sehr unvollkommen sind.

Der Nuzzen ist vielfältig.

a) Es machen die beiden ossa bregmatis einen sehr ansenlichen Teil der Hirnschädel.

b) Durch den sulcum falciformem geben sie dem sinui falciformi duræ matris eine feste Anlage.

c) Der sinus transversus legt sich gleichfals an diese Knochen an.

d) Die glandulæ externæ duræ matris finden gleichfals einen sichern Ort.

e) Sie lassen die arteriam meningeam an sich liegen.

f) Aeusserlich sezt sich die galea capitis, und an das planum semicirculare, der musculus temporalis an.

g) Der lezte Nuzzen ist endlich, daß auf der äussern Seite die arteria temporalis profunda, und einige kleine rami nervosi sicher fortgehen können.

Von dem Hinterhauptsbeine
(os occipitis).

Die Lage. Es lieget dieses Bein an dem obern, hintern und untern Teil des cranii, und hat dahero vermutlich seinen Namen erhalten.

Die Figur ist so irregulair, daß man gar nicht weiß, zu welcher Gestalt man es bringen soll, es hat dahero seine besondre Figur (figura sui generis) und man muß dem Gedächtniß suchen durch eine gute Einteilung zu Hülffe zu kommen.

Die Einteilung kann am besten geschehen, wenn man zwei Flächen und sieben Ränder anmerket. Die beiden superficies sind, die *externa convexa*, die *interna concava*. Die sieben margines sind, *margines superiores* oder *lambdoidei*, *margines medii* oder *mammillares*, die *margines inferiores* oder *petrosi*; der siebende Margo ist endlich der *anterior* oder *sphenoidalis*.

Die äussere Fläche ist überhaupt betrachtet, eine ziemlich convexe superficies, die aber sehr ungleich gemacht wird, durch die viele Erhabenheiten, die bald stärker bald schwächer sind.

1) Fast in der Mitte befindet sich die *protuberantia occipitalis externa*, die von der Anlage des ligamenti nuchæ entstanden, die dahero nach der verschiedenen Stärke dieses ligamenti bald stärker bald schwächer ist. Es teilet nun diese Protuberanz die äussere Fläche ein, in den obern Teil (*in partem superiorem seu occipitalem*), in den untern Teil (*in partem inferiorem cervicalem seu nuchalem*). Der *pars superior* ist stärker und glatt, der *pars inferior* ist dünner und inegaler.

2) An dem parte inferiori haben wir besonders anzumerken, daß seitwärts und oberwärts

auf

auf jeder Seite die *linea transversalis* oder *arcus occipitis superior* abgehet, woran sich, wie wir unten hören werden, viele Muskeln ansezzen.

3) Gleich nach einem mäßigen Zwischenraum unter der linea transversali superiori ist die *linea transversalis inferior* auf jeder Seite anzumerken, welche eine bogenförmige Linie ist, die einigen Muskeln zur Anlage dienet, so wie überhaupt der ganze Zwischenraum ober und unter der linea transversali inferiori, welcher sehr rau ist, mit Muskeln bedekt wird.

4) Es gehet von der protuberantia occipitali externa, ein erhabener Teil bis zum foramine magno occipitis herunter, welcher *crista* oder *spina continua externa occipitis* heisset, diese crista occipitalis nun teilet den untern Teil der äussern Fläche in den rechten und linken ein.

5) Mehr von unterwärts und vorwärts ist das *foramen magnum occipitis*, welches fünfseitig ist, und dahero fünf latera bekommt, zwei hintere oder *latera occipitalia*, zwei mittlere Seiten *latera media*, oder *condyloidea*, endlich eine vordere Seite ein *latus anterius* oder *basilare*.

6) Von dem mittlern Teil des foraminis magni occipitis steigen zwei Erhabenheiten herunter, welche diesen Gang nemen, daß sie sich ober- und hinterwärts von einander

entfernen, vor- und unterwärts hingegen sich einander nähern, sie werden die *processus* oder *apophyses condyloidei* genannt. Sie sind convexe Körper, die mit einem dünn und glatten cartilagine überzogen sind, die bei erwachsenen eine einzige osseuse portion sind, welche in Kindern durch einen sulcum in zwei Teile geteilet wird, die endlich mit dem atlante als dem ersten Wirbelbein sich verbinden.

7) Hinter und über den apophysibus condyloideis sind seitwärt die *fossæ condyloideæ posteriores*, welches Hölen sind, worinnen kleine Gelenkdrüsen sich befinden.

8) Fast etwas über denen fossis condyloideis sind die *foramina condyloidea posteriora* gelegen, die aber mit mehrerm Recht *canales condyloidei* müssen genannt werden, es sind unbeständige Kanäle, welche ein venöses Gefäß hindurchlassen, und von Sanctorino zu den emissariis gezälet wurden, diese Kanäle verhalten sich so, daß sie entweder alle beide da sind, oder daß der eine auf seiner Seite fehlet, oder daß endlich gar keiner da ist.

9) Ganz vorne vor denen processibus condyloideis, sind zwei grosse Oefnungen, die sich mehr seitwärts befinden, welche man die *foramina condyloidea anteriora* nennt, sie dienen zum Durchgang des neunten Paares der Nerven, oder des nervi gustatorii, diese fora-

foramina verhalten sich so, daß sie zuweilen in zwei Teile geteilet werden.

10) Bei dem Ursprung des processus basilaris, also vor denen processibus condyloideis, sind die *fossæ condyloideæ anteriores*, welche blosse impressiones musculares sind.

11) Endlich ist an der äussern und untern Fläche des processus basilaris occipitis die sogenannte *spina basilaris*, welche gemein hin zur Anlage des musculi cephalopharyngei dienet, so aber nur die Befestigung des ligamenti pharyngis basilaris zwischen der adhæsion der beiden musclorum rectorum anteriorum capitis ist.

Die innere Fläche ist eine hole Fläche, (*concave*), die zwar ziemlichermassen glatt, aber dennoch viele Vertieffungen und Erhabenheiten an sich hat.

1) Eben an dem Ort, wo auf der äussern superficie die protuberantia occipitalis externa sich befindet, ist auf der innern Fläche, die *protuberantia occipitalis interna* anzumerken.

2) Von dieser interna protuberantia gehen vier erhabene Linien ab, zwei zur Seiten, eine nach oben, und eine nach unten, welche *lineæ cruciatæ eminentes* heissen. Diese lineæ cruciatæ sind merenteils so, daß sie gleichsam in zwei crura geteilet sind, oder welches einerlei ist, daß sie sulcos machen, dahero sezt sich an die obere eminirende Linie der

sinus longitudinalis duræ matris an die lineas transversales hingegen der sinus transversus oder torcular Herophili.

3) Diejenige linea eminens von den vier vorhergehenden, die von der protuberantia occipitali herunterſteigt, bekomt einen beſonderen Namen, ſie wird, die *criſta occipitalis interna* genannt, ſie iſt der criſtæ exteriori occipitis völlig entgegengeſezt, ſie dienet zur Anlage des falcis cerebelli, zuweilen ſind die Seitenteile von dieſer criſta anſehnlich ausgehölt, oder exſulciret, und alsdenn nennen ſie die ſinus occipitales poſteriores duræ matris auf.

4) Durch dieſe eminentias cruciatas, wird die innere Fläche des oſſis occipitis in vier Gruben (foſſas) geteilet, davon zwei *ſuperiores* und zwei *inferiores* ſind. Die ſuperiores nemen die hintere extremität der loborum cerebri auf, in den foſſis inferioribus liegt das cerebellum.

5) Der innere Umfang des foraminis magni occipitis, der zuweilen auch exſulcirt, iſt zur Aufname eines ſinus duræ matris an dieſem Ort, der aber unbeſtändig iſt.

6) Die *apertura interna*, derer *canalium condyloideorum poſteriorum*, (wenn ſie da ſind,) welche von dem ſinu transverſo des occipitis herſtammet.

7) An der Seite und zwar gänzlich auswärts, wo die margines mammillares aufhören, und die

die petrosi anfangen, sind äusserlich und unterwärts zwei Fortsäzze, die die *processus jugulares* genannt werden, welche sich nach oberwärts und innwärts krümmen, und die *spinas jugulares* zuwege bringen.

8) Da, wo die Krümmung dieser spinarum ist, wird die innere Fläche noch etwas ausgehölt, und machet dadurch einen kleinen Teil des processus transversalis: die kleine Aushölungen auf jeder Seite werden *sulci obliqui* genannt.

9) Vor den sulcis obliquis und mehr nach inwärts sind zwei rundliche Erhabenheiten auf dem processu basilari des ossis occipitis, welche die *processus anonymi*, oder die *processus oblongatæ medullæ* genannt werden können.

10) Der *processus basilaris* oder der vordere Teil, des ossis occipitis ist bei der innern Fläche, zwischen denen processibus medullæ oblongatæ ganz ausgehölt, eben diese Aushölung ist es nun, welche die *fossa medullæ oblongatæ* heisset, und welche die fünfte Grube des Hinterhauptsbeines ist, die wir bei der innern Fläche dieses Beines anmerken können.

Die obere Ränder (*mærgines superiores seu lambdoidei*), sie sind die längsten, größesten und dikksten Ränder, haben starke ware *dentationes limbosas*, da wo die beiden *margines* von beiden Seiten nach oberwärts in eine Spizze zusammen lau-

laufen, machen sie den *angulum lambdoideum*, welches der Ort ist, wo das Hinterhauptsbein sich mit den beiden Scheitelbeinen verbindet, diese beiden Ränder machen durch ihre Verbindung mit den Wirbelbeinen die Lambdanat, in welcher die ossa Wormiana am gewönlichsten und häufigsten anzutreffen sind.

Die mittlern Ränder (*margines medii vel mammillares*), sie fangen da an, wo die vorhergehenden aufgehöret haben, daß ist, wo der angulus posterior inferior, und die Spizze des processus mammillaris des ossis temporum gegen das os occipitis sich anlegen; sie hören da auf, wo die apophysis jugularis des ossis occipitis sich befindet. Der Gang dieser Ränder ist halb mondförmig, die superiores gehen hingegen schräge von oben nach unten, von in- nach auswärts. Sie sind überdem auch viel dünner und kleiner als die vorhergehenden Ränder, und haben einen Ausschnitt, welcher durch das Beitreten des partis squammosæ ossis temporum ein Loch herstellet, welches von Sanctorino beschrieben, und ein vas Santorini venosum durchlässet. Endlich unterscheiden sich auch die dentationes dieser Ränder von denen marginibus superioribus, die Zakken sind sehr klein und passen nicht sehr tief in einander, sondern sind sehr schwach.

Die untern Ränder (*margines petrosi*), sie sind die allerkleinsten, sie fangen von der apophysi jugulari an, und gehen bis an die Vereinigung des processus cuneiformes occipitis mit

dem

dem hintern Teil des Körpers des ossis sphœnoidei. Sie nemen dünne ihren Ansang, und werden nach ihrem Fortgang nach vorwärts immer dikker. Sie sind rau und scharf und verbinden sich mit dem parte petrosa ossis temporum durch eine feste Substanz, die halb knorpelicht, halb bandförmig ist. Da wo die apophysis jugularis ist, folglich bei den Anfängen dieser Ränder haben dieselbe einen sehr tiefen Ausschnitt, welcher mit dem parte petrosa des ossis temporum das foramen der venæ jugularis formiret, so zuweilen durch eine mittlere *spina* geteilet ist, es steiget durch dieses foramen hindurch die vena jugularis und das achte Paar der Nerven.

Der vordere Rand (*margo anterior*), dieser Rand ist in allen möglichen Absichten von allen vorhergehenden unterschieden, er stellet mehr eine Fläche, wie einen blossen Rand vor, welcher von oben nach unten, und von der einen nach der andern Seite ausgedenet ist, dieser Rand ist überhaupt kurz und dik, eine knorpelichte Substanz befindet sich zwischen ihm und dem latere posteriori ossis sphœnoidei, welcher aber mit der Zeit ganz und gar weggeschaffet wird, so, daß endlich das Hinterhaupts- und Keilbein, durch eine osseuse Substanz sich mit einander verbinden.

Die Verbindung geschiehet mit sechs Knochen

I. und II. die margines superiores des occipitis vereinigen sich mit denen marginibus posterioribus des ossis bregmatis durch eine

futuram limbosam, und machet diese Verbindung die Lambdanat.

III. und IV. mit denen osibus temporum verbindet sich das os occipitis an zwei Orten, einmal die margines medii oder mammillares mit dem parte mammillari durch eine futuram veram. Zweitens mit dem parte petrosa verbinden sich die margines petrosi des osis occipitis durch eine halb knorplichte, halb ligamentöse Substanz.

V. Der margo anterior des occipitis verbindet sich in der Jugend durch einen cartilaginem im Alter aber verschwindet dieser mit der hintern Seite des corporis osis sphenoidei.

VI. Die lezte Verbindung geschiehet mit dem Träger (atlas) als dem ersten Wirbelbein.

Die Substanz. Ganz anders ist der Zustand des Hinterhauptsbeines bei Kindern und bei Erwachsenen.

In Kindern ist dasselbe aus vier ganz von einander abgesonderten Stükken zusammengesezt, aus dem obersten und grössesten (*pars superior* oder *occipitalis*), aus zwei mittlern (*partes condyloideæ*) und aus seinem vordern Teil (*pars basilaris*). Bei dem parte superiori haben wir sehr wol drei Einschnitte anzumerken, davon eine accurat in der Mitte anzutreffen, zwei aber seitwärts sind. Die partes mediæ haben zwei margines, einen innern holen nach dem foramine magno, einen äussern convexen gegen das os temporum hinsehend, ferner

ner zwei Extremitäten, davon die eine sich mit dem parte superiori ossis occipitis verbindet, und posterior ist, die zweite aber anterior wird, und sich mit dem processu basilari durch einen mittlern darzwischen gelegenen cartilaginem verbindet. Endlich ist der vierte Teil oder (pars basilaris), dieser hat so wie die vorhergehende seine zwei Flächen, eine äussere und innere, seine zwei Ränder, einen rechten und linken, seine zwei Enden (extremitates,) eine vordere, die sich, wie gesagt, mit dem osse sphenoideo bei Kindern durch einen cartilaginem verbindet, die aber bei einem erwachsenen Menschen völlig verwächset, ein hinteres Ende, welches nach dem osse inforamine magno des occipitis siehet, halb mondförmig ausgeschnitten ist, und sich seitwärts mit denen beiden partibus condyloideis durch einen mittlern cartilaginem verbindet. Ueberhaupt ist die ganze Substanz des Knochens sehr dünne, mit einem Wort, sehr unvollkommen.

Der Nuzzen.

a) Das Hinterhaupt ist eins von denen dreien ossibus propriis cranii und schlüßt einen ansenlichen Teil der Höle des Gehirns zu.

b) Mit den fossis superioribus nimmt es die lobos des cerebri auf.

c) In denen fossis inferioribus liegt das ganze cerebellum.

d) In der fossa pro medulla oblongata wird die medulla oblongata beherberget.

e) Das os occipitis hat auch diesen Nuzzen, daß

daß sich an die lineam longitudinalem superiorem der sinus longitudinalis fest sezzen kann.

f) An die lineas transversas die tentoria cerebelli.

g) An die cristam internam occipitis der falx cerebelli, und seitwärts die sinus occipitales posteriores, an den innern holen Rand des foraminis magni aber der sinus circularis occipitis ansezzen können.

h) Ferner hat das os occipitis diesen Nuzzen, daß einige Arterien, Venen und Nerven hindurchgehen können. Durch das foramen jugulare die vena jugularis und das achte Paar der Nerven, durch das foramen magnum die medulla spinalis, die arteriae und venae vertebrales & spinales, durch das foramen condyloideum anterius das neunte Paar derer Nerven, durch die foramina condyloidea posteriora die vasa venosa, welche die anastomosin zwischen denen venis des Gehirns und Gesichts herstellen. Endlich so sezzen sich noch folgende musculi an das Hinterhauptsbein fest. Der musculus occipitalis, an der linea transversali superiori, die sterno - cleidomastoidei, die trapezii, die splenii capitis, complexi biventres cervicis. Diese musculi sizzen fast alle an der linea transversali superiori occipitis fest. Die Recti postici maiores, recti postici minores, obliqui superiores, oder maiores,

iores, diese musculi sezzen sich an die lineam transversalem und etwas unter derselben die recti laterales an die apophyses jugulares, der rectus anticus oder internus maior, rectus anticus oder internus minor an der superficie inferiori des processus basilaris occipitis. Endlich die ligamenteuse adhæsion des partis membranosæ pharyngis an die spinam basilarem occipitis, welche fälschlich der cephalo-pharyngeus musculus genannt wird.

Von den Schlafbeinen, (ossa temporum.)

Die Lage. Sie nemen den mittlern Seitenteil mit dem parte squammosa, die basin cranii aber mit dem parte petrosa und mit dem parte mammillari ein. Man zehlt sie unter die ossa communia capitis, sie sind ossa paria, und sind dabei in Ansehung des partis squammosæ ossa lata, und in Ansehung des partis petrosæ ossa mixta.

Die Figur und Einteilung. Die Gestalt der Schlafbeine ist sehr irregulair. Die Einteilung ist von verschiedenen Autoribus sehr verschieden beschrieben. Einige teilen das os temporum ein, in den partem squammosam und in den partem petrosam, betrachten wir aber das Schlafbein eines erwachsenen Menschen, so finden wir noch den dritten Teil oder den partem mammillarem, dahero

dahero ists am besten, wenn man das Schlafbein einteilt in den *partem squammosam* oder *os squammosum*, das Schuppenbein, in den *partem petrosam* oder *os petrosum*, der Steinknochen, und endlich in den *partem mammillarem* oder *mastoideam*, der Warzenfortsaz.

Der *pars squammosa* welcher an der äussern und mittlern Gegend der Hirnschädel gelegen, wird eingeteilet in zwei Flächen, in die äussere und in die innere.

Die *superficies externa* des partis squammosæ ist.

1) ziemlichermassen convex.
2) Befinden sich viele *impressiones musculares*, welche von der Anlage des musculi temporalis entsprungen sind.
3) Ist ein ziemlich ansenlicher *sulcus arteriosus*, welcher von dem Anliegen eines rami arteriæ profundæ temporalis entsprungen ist, jedoch wenn das Anliegen dieser arteriae nicht sehr stark gewesen; so pflegt dieser sulcus auch zu fehlen.
4) An dem untern und vordern Teil entspringt eine sehr ansenliche und starke Erhabenheit, welche der *processus zygomaticus* oder *jugalis* genannt wird. Es gehet aber dieser Jochfortsaz so von dem parte squammosa ab, daß derselbe durch zwei *radices* formiret wird. Die eine *radix*, ist die *anterior transuersalis brevior*, die zweite *radix* ist die *posterior longitudinalis*, welche als eine erhabene Linie, von dem processu mastoideo herstammet.

met. Die *radix anterior*, die die kürzere war, ist das eigentliche *tuberculum articulare* auf welchem die maxilla inferior sich beweget. Man bemerket ferner an dem processu zygomatico die *basin* und den *apicem*: die *basis* ist derjenige dikke Teil, der durch die Verbindung der radicis anterioris und posterioris entstehet; der *apex* gehet nach vorne, hat zakkichte Fortsäzze und verbindet sich mit dem osse zygomatico durch eine futuram veram. Der processus zygomaticus hat zwei *superficies*, eine *externam*, welche convex ist, und dabei rau, wegen der Anlage des massetteris, durch die convexität macht diese Fläche den sogenannten arcum zygomaticum. Die zweite Fläche ist die *interna*, sie macht die incisuram zygomaticam. Der processus zygomaticus hat auch zwei *margines*, einen obern und einen untern, der *margo superior* ist länger und dabei rau, wegen der aponevrotischen Anlage des musculi temporalis, der *margo inferior* ist kürzer und auch rau von der Anlage des musculi massetteris.

5) Hinter dem tuberculo articulari, oder, welches einerlei, hinter der radice anteriori des processus zygomatici ist die *cavitas articularis* oder *glenoidalis*, welches aber eine uneigentliche Benennung ist; sowol das tuberculum articulare, als wie die cavitas werden mit dem cartilagine überzogen, welcher

aber

aber in der cavität nach hinterwärts aufhöret. Wo die cavitas glenoidalis aufhöret, wo der pars squammosa sich mit dem petrosa verbindet, bei Kindern aber noch nicht verwachsen ist, da ist eine Spalte oder die *fissura Glaseri* oder *articularis* oder *glenoidalis*, durch diese Fissur gehet herdurch die chorda tympani, der musculus externus mallei, und eine kleine arteria auditiva oder tympanica.

6) Leztlich haben wir noch den äussern Umfang des Gehörganges anzumerken der der *margo asper* des meatus auditorii heisset, welcher wie wir unten hören werden bei Kindern ganz glat ist, und der annulus membranae tympani genannt wird.

Die superficies interna ist ausgehölt und sehr ungleich.

1) Es befinden sich viele Erhabenheiten, welche die *juga* oder *eminentiæ cerebrales* heissen, zwischen welchen Vertieffungen sind, so man *impressiones digitatas* nennet.

2) Ist ein *sulcus arteriosus*, welcher von der Anlage der arteriae meningeae mediae herkommet.

3) bei dem ganz äussersten Umfange nach oben höret die inwendige lamina auf, und die äussere gehet scharf und schneidend gegen den marginem inferiorem des ossis bregmatis, und verbindet sich daselbst durche eine futuram squammosam. Dieser scharfe Rand wird

von

von einigen *margo semicircularis partis squammosæ ossis temporum* genannt.

Der pars mammillaris wird wegen der Aenlichkeit mit den Warzen der Brüste so genennet, bei Kindern fehlt derselbe ganz und gar, er wird nur durch die heftige actiones des sterno-cleidomastoidei vollkommen gemacht, es ist aber der ganze pars mammillaris nicht ein dichter Körper, sondern er bestehet inwendig aus sehr vielen kleinen Fächern, welche inwendig mit der cavitate tympani Gemeinschaft haben. Man teilet den partem mammillarem in zwei Flächen ein, in die äussere und in die innere.

Die *superficies externa* ist eine convexe und rauhe Fläche, an welcher sich

1) ein starker Fortsaz befindet, wovon dieser Teil seinen Namen erhalten, der processus mammillaris seu mastoideus. Da wo der processus am breitsten ist, da ist seine *basis*, da hingegen wo derselbe nach unterwärts sich rundstumpf endiget, ist sein *apex*.
2) An dem innern und hintern Teil des processus mammillaris ist die *incisura mammillaris*, zur Anlage des ventris posterioris musculi digastrici.
3) Das *foramen mammillare* oder *mastoideum*, Dieses foramen ist sehr verschieden, manchmal ist eins oder zwei, oder es sind auch so gar drei foramina; bei einigen Körpern fehlt es oft ganz und gar, oder es ist auf der einen Seite des Kopfs ein foramen, und

auf der andern Seite gar keins, oft ist dieses foramen ein proprium des ossis temporum, zuweilen aber ein commune da es halb vom osse temporum, halb vom osse occipitis gemacht wird, es ist dieses foramen ein ordentlicher Kanal, welches wie gekrümmt aus dem sulcu transversali entspringet, es dient zum Durchgang eines venösen Gefässes, welches das Blut gleich aus dem sinu transversali in die ramos der venae jugularis überführet.

4) Derjenige spizze Teil des partis mammillaris, der gegen den angulum posteriorem inferiorem ossis bregmatis und den obersten Teil des marginis mammillaris gerichtet ist, wird *angulus lambdoideus ossis temporum* genannt.

5) Wo nach hinterwärts der pars mammillaris und der pars squammosa einen kleinen Zwischenraum lassen, in welchen sich der angulus posterior inferior occipitis legt, da wird dieser Ort, *incisura parietalis* genannt.

Die *superficies interna* ist weit kleiner, als die vorhergehende, als welche durch den processum mammillarem vergrössert wurde, dahingegen diese durch das Anstossen des partis petrosae verkleinert wird. Diese Fläche nun ist ausgehölt, wo der pars petrosa nach hinterwärts gegen diese Fläche sich anleget, da ist eine sehr starke Vertiefung, welche der *sulcus transversus* ist, in welchem sich der sinus transversus durae matris hinbegiebt,

begiebt, und die apertura interna derer canalium oder foraminum mammillarium anzutreffen ist.

Der pars petrosa als der dritte Teil des ossis temporum hat von seiner Gestalt und Härte den Namen erhalten, er ist dergestalt gelegen, daß er seine direction schief, von aus- nach innwärts, und von hinten nach vorne nimmt.

Die Gestalt des partis petrosae gleichet einer liegenden Pyramide, welche ihren dikken Teil, (die *basis*) nach hinterwärts und auswärts gerichtet, der mit dem parte mammillari verwächset, die mit ihrer Spizze (*apex*) hingegen nach vor- und innwärts zu liegen kommt.

Ausser der *basi* und dem *apice* hat man bei dem parte petrosa noch drei *superficies* und drei *angulos* anzumerken, zwei von den Flächen sind inwendig in der Höle des Gehirns gelegen, und heissen die innere und obere (*superficies interna superior* oder *anterior*), die innere und hintere (*superficies interna posterior*), die dritte Fläche ist die äussere und untere (*superficies externa inferior*). Die drei Winkel sind, der **obere** (*angulus superior*), der **vordere** (*angulus anterior inferior*), der hintere und **untere Winkel** (*angulus posterior inferior*). Von der basi haben wir nichts anzumerken, als die blosse Verwachsung mit dem parte mammillari.

Der apex hat an sich die *aperturam internam* des *canalis carotici*, durch welche die carotis in die Höle des Gehirns steiget. Vorwärts haben wir einen kleinen Ausschnitt, welcher sich gegen den

processum basilarem occipitis leget, und *incisura occipitalis* heißt.

Die *superficies interna superior seu anterior* hat viele Erhabenheiten und Vertieffungen.

1) Unter denen Erhabenheiten ist diejenige, welche sich in der Mitte befindet, die merkwürdigste, welche von dem canali perpendiculari anteriori semicirculari entstanden, und deswegen auch *tuberculum canalis semicircularis* genannt wird.

2) Nach vorwärts ist eine Oefnung, welche die *apertura interna*, oder auch der *aditus ad aqueductum Falloppii* genannt wird.

3) Nach vorwärts ein sulcus, worinnen eine kleine Arterie und der ramus minor, oder superficialis nervi Vidiani, der sich mit dem nervo duro nachgehends verbindet, gelegen sind.

Die *superficies interna posterior* macht

1) nach hinterwärts, macht dieselbe gemeinschaftlich mit dem parte mammillari den *sulcum transversum duræ matris*.

2) In der Mitte dieser Fläche befindet sich das *foramen cæcum acusticum* oder *auditorium internum*, welcher ein ordentlicher Kanal ist, welcher von innen nach aussen, und von vorne nach hinten gehet. Bei dem Ende dieses Kanals, welches die eigentliche basis der cochleae ist, befinden sich viele kleine Löcherchen, durch welche die portio mollis des siebenden Paars der Nerven, und rami arteriosi durchgehen.

3) Die

3) Die Fläche ist endlich inegal und machet die fossam cerebelli aus.

Die *superficies externa inferior* ist von allen die allerrauheste.

1) An dem obern und äussersten Teil dieser Fläche ist der scharfe Rand anzumerken, welcher die untere Helfte von dem margine aspero des meatus anditorii ist, dessen Stelle der annulus membranae tympani bei Kindern ersezzet.

2) Etwas mehr nach hinter und vorwärts steigt ein starker processus in Gestalt eines Griffels herunter, welcher von dieser Figur der *processus styloideus*, welcher bei Kindern und im jüngern Alter gänzlich fehlet, hat einen *apicem* und die *basin*. Die *basis* dieses processus, wird von einer knöchernen Scheide umgeben, welche die *capsula vaginalis* des processus styliformis genannt wird. Diese capsula vaginalis hat zuweilen spizze Fortsäzze, die alsdenn die *apophyses styloideae* der *capsulae vaginalis* genannt werden.

3) Zwischen dem processu styloideo und mastoideo ist das *foramen stylomastoideum* oder die *apertura externa* des *aquaeductus Falopii* zum Durchgang des *nervi duri*.

4) Neben diesem foramine mehr nach inwärts und vorwärts ist eine starke Vertieffung, die *fossa venae jugularis*, welche den saccum venae jugularis aufnimmt, bisweilen wird die fossa venae jugularis in zwei Teile geteilt,

durch eine anſenliche ſpinam, wodurch denn gleichſam zwei foramina entſtehen, durch das eine gehet der Nerve des achten Paars, durch das zweite und größte die vena jugularis, die foſſa aber wird zum foramine gemacht, indem das os occipitis mit dem parte ſquammoſa ſich verbindet.

5) Vor dieſer foſſa der venae jugularis iſt die *apertura externa* des *canalis carotici*, in welcher die arteria carotis und der nervus intercoſtalis gelegen ſind.

Der *angulus ſuperior* des partis petroſae ſcheidet, die ſuperficiem ſuperiorem anteriorem von der poſteriori ab, er iſt der längſte von allen, er iſt anſehnlich ausgehölt und macht einen ſulcum, welcher *ſulcus petroſus ſuperior* heißt, worin der ſinus petroſus ſuperior durae matris lieget.

Der *angulus poſterior* trennet die ſuperficiem poſteriorem von der inferiori, er iſt kleiner als der vorhergehende, und hat weiter nichts merkwürdiges, als die ſchon beſchriebene foſſam venæ jugularis, und vorwärts die inciſuram occipitalem.

Der *angulus anterior* iſt der kürzeſte von allen Winkeln, er ſondert die ſuperficiem anteriorem von der ſuperficie inferiori ab. Er läſſet einen Zwiſchenraum zwiſchen ſich ſelbſt und dem parte ſquammoſa, welcher die *inciſura petroſo ſphenoidalis* genannt wird. Ganz vorwärts iſt endlich ein ſtarker ſulcus, welcher uns zu zwei foraminibus führet, die durch ein ſeptum oſſeum abgeſondert

sind, zu dem einen geht der musculns tensor mallei, das zweite ist die apertura externa tubae Eustachianae, und gehet der pars cartilaginea an daselbe.

Die Verbindung geschiehet mit fünf Knochen.

a) Der pars squammosa verbindet sich mit dem margine inferiori des ossis bregmatis oder in der incisura temporali occipitis durch eine futuram squammosam. Der pars mammillaris verbindet sich mit dem angulo posteriori occipitis durch eine futuram veram.

b) Mit dem Hinterhauptsbein verbindet sich das os temporum an zwei Orten, einmal der pars mammillaris verbindet sich mit denen marginibus mediis occipitis durch eine futuram veram, der pars petrosa hingegen mit den marginibus petrosis occipitis durch eine Substanz, die halb cartilaginös halb ligamenteus ist.

c) Mit dem osse sphenoideo geschieht die Verbindung gleichfals an zwei Stellen; der angulus anterior partis petrosæ mit dem angulo posteriori inferiori alæ magnæ ossis sphenoidei macht die erste Verbindung; der pars squammosa mit dem margine posteriori superiori alæ magnæ ossis sphenoidei macht die zweite Verbindung durch eine futuram veram.

d) Mit dem osse zygomatico verbindet sich der apex des processus zygomatici durch eine futuram veram.

e) Die lezte Verbindung des ossis temporum geschiehet an dem tuberculo articulari mit denen processibus condyloideis der maxillæ inferioris.

Die Substanz des ossis temporum ist nach den dreien verschiedenen Teilen verschieden, der pars squammosa besteht aus zwei lamellis, die nicht viel substantiam diploeticam zwischen sich haben, der pars mammillaris ist ein Teil, der aus vielen Fächerchens zusammengesezzet ist, der pars petrosa ist endlich der allerhärteste, und enthält noch überdem alle Werkzeuge des Gehörs in sich. Betrachten wir das os temporum bei Kindern und erwachsenen, so ist ein ganz erstaunender Unscheid. Der pars mammillaris fehlt ganz und gar, der pars squammosa und petrosa sind zwei von einander abgesonderte Teile, der meatus auditorius und der margo asper fehlen, es ist anderen statt nur ein knöcherner Ring. Selbst der pars petrosa ist unvollkommen, er ist nicht so dreiekkig, der processus styloideus fehlet ihm.

Der Nuzzen.

I. Es macht das os temporum einen ansenlichen Teil der Höle des Gehirns aus.

II. Mit dem parte petrosa und besonders squammosa nimt es die lobos cerebri auf, der pars mammillaris machet die Höle des cerebelli und den sulcum transversum.

III. Der Hauptnuzzen bestehet fast darinnen, daß in dem parte petrosa das ganze organon auditus enthalten wird.

IV. Es

IV. Es dienet zum Durchgang verschiedener Gefässe und Nerven, durch den canalem caroticum die arteria carotis und der nervus intercostalis, durch das foramen stylo-mastoideum der nervus durus und die arteria stylo-mastoidea, durch die fossam venæ jugularis die vena jugularis und der nervus octavi paris, durch die foramina mammillaria, wenn viele sind, oder wenn eins da ist, ein emissarium Santorini. Durch das foramen auditorium internum die portio mollis des siebenden Paars der Nerven, und kleinen arteriæ tympanicae, in die sulcos bei der innern Fläche gehen rami von der arteria meningea media, auf der äussern Fläche eben dieses Teiles die rami arteriae profundae temporalis.

V. Es dienet zur Anlage des partis cartilagiiae der tubae Eustachianae.

VI. Der lezte Nuzzen ist dieser, daß sich folgende muskeln ansezzen können. An den processum mastoideum der sterno cleydomastoideus und trachlo-mastoideus in der incisura mammillari der venter posterior des musculi digastrici, an den processum styloideum, der stylo-hyoideus, der styloglossus, der stylo-pharingeus. An dem parte squammosa, der musculus temporalis, an dem margine inferiori des processus zygomatici der masseter, endlich wird noch die tendineuse adhaesion des constri-

Etoris supremi pharingis sich an den partem petrosam fest sezzen, als welche der fälschlich genannte musculus petro-pharingaeus und petro-salpingo pharingaeus ist. Die kleinen Muskeln der Gehörknochen, als der tensor und laxator mallei und der musculus stapedis finden gleichfals ihre adhaesion.

Von den Werkzeigen des Gehörs. (organon auditus).

Wir haben hier bloß diejenigen festen Teile des Gehörs abzuhandeln, die wirkliche Knochen sind, und dahero mit zu der Knochenlehre gehören. Die weiche Teile hingegen behalten wir uns vor bei der völligen Abhandlung des Gehörs genauer zu beschreiben, wenn es Zeit und Ort erfordern wird. Das ganze organon auditus wird eingeteilt in drei Teile.

1) In den äussern Teil: zu diesem werden gezälet das ganze äussere Ohr mit allen seinen Teilen, der meatus cartilagineus, und der meatus auditorius osseus, wozu einige noch den partem cartilagineam der tubae Eustachianae rechnen.

Der 2te ist der mittlere Teil, dieser bestehet aus dem tympano und den ossiculis auditus.

Der 3te Teil ist endlich der innere, der da bestehet aus den canalibus semicircularibus der concha und dem vestibulo.

Der erste Teil. Wir haben bloß den meatum auditorium osseum abzuhandeln, die übrigen Teile, da sie weich sind, gehören nicht zu unsrer Absicht. Bei erwachsenen Leuten haben wir einen ordentlichen Knöchernen Gehörgang anzumerken, welcher meatus bei Kindern ein blosser Ring ist, und annulus membranae tympani genannt wird. Dieser annulus verhält sich so, daß er entweder mit dem parte squammosa verwächst, oder nicht, und folglich ein vor sich bestehender Teil ist. Dahero wird von einigen das os temporum von Kindern eingeteilt, in den partem squammosam, petrosam und in den annulum. Der *annulus* hat beinahe die Gestalt eines Ringes, der aber mehr oval und oben aufgeschnitten ist. Seine ganze äussere circumferenz ist mehr zusammengedrukt, dahero man zwei superficies anmerken könnte, davon die eine nach aussen gekeret ist, und den knorpelichten Gehörgang an sich sizzen hat, die innere Fläche legt sich bei Kindern an den partem petrosam, verwächst aber mit den Jahren ganz und gar mit demselben. Zwischen diesen angefürten Flächen des annuli der superficie externa und interna befindet sich ein ziemlich starker *sulcus*, welcher die membranam tympani aufnimmt. Der *annulus*, der vor einer ovalen Figur ist, hat zwei *vertices*, einen *superiorem obtusum*, einen *inferiorem acutum*, und da der annulus der mem-

membranae tympani oben aufgeschnitten ist, so hat er zwei *crura*, ein *crus anterius maius*, welches nach innwärts exsulcirt ist, und in diesem sulco den processum Folianum des mallei liegen lässet, ein *crus posterius acutum*, dieser izt beschriebene annulus der nach innwärts mit dem parte petrosa, mit denen zunemenden Jaren verwächset, verändert seine äussere superficiem, an welcher der meatus carrilagineus befestiget ist, dergestalt, daß er bei dem völlig erwachsenen Menschen einen tiefen Gang machet, welcher nicht cylindrisch ist, sondern comprimirt, der bei seinem äussern Umfang wo er so scharf und rau ist, weiter inwendig hingegen, wo die membrana tympani sich befindet, enger, der endlich von oben nach unten betrachtet länger, unterwärts hingegen um den dritten Teil seiner ganzen Länge kürzer ist.

Der zweite Teil, dieser wird von dem ersten durch die membranam tympani abgeschieden, welche die Figur wie der annulus hat. Es bestehet aber der pars media aus der *cavitate tympani*, und denen vier *ossiculis auditus*. Die *cavitas tympani* kann in fœtu nicht mit einer Trummelhöle verglichen werden, weil sie alsdenn eine gar zu unvollkommene Gestalt mit der Höle einer Trummel hat. In Erwachsenen wird diese Höle zwar etwas tiefer, sie bleibet aber dennoch sehr entfernet von der Figur einer Trummel. Bei Erwachsenen wird die cavitas tympani noch auf eine gewisse Art ansenlicher gemacht durch die Verbindung die sie mit denen cellulis mastoideis hat. Die *cavi-*

tas tympani ist länglicht und beinahe cylindrisch, bei welcher man sich vier parietes gedenket, eine obere, die länger und breiter ist, eine untre, welche kurzer ist, eine innere und endlich eine äussere. Man stellet sich die cavitatem tympani so vor, als wenn sie in drei Fächer eingeteilet wäre, davon ein Teil nach **vorne**, einer in der **Mitte**, und ein Teil nach **hinten** zu stehen kommt. In den **mittlern** und grössesten der cavitatis tympani ist

1) eine ründliche Erhabenheit, so *promontorium* heisset, und der Anfang des ersten und breiten Spiralganges der cochleae ist. In diesem promontorio ist einigermassen nach hinterwärts

2) eine Oefnung, so der Anfang der innern Oefnung der conchae ist, welches foramen *rotundum* genannt wird.

3) Ueber dem promontorio ist gleichfalls eine Oefnung oder das *foramen ovale*, besser das *semiovale*, es hat dieses foramen zwei *margines*, einen *superiorem convexum*, einen *inferiorem rectilineum*, zwei *extremitates*, eine *anteriorem*, und eine *posteriorem*, in der apertura selbst hat es einen weissen Rand, vor die basin stapedis, welche daselbst aufgenommen wird. Das *foramen rotundum* wird auch die *fenestra rotunda* oder cochleae, das foramen ovale, die fenestra ovalis oder vestibuli genannt.

4) Fast zwischen dem foramine rotundo & ovali, etwas mehr nach hinterwärts ist eine Erha-

Erhabenheit, die breit anfängt, und spizzig sich endiget, man nennt dieselbe die *eminentiam pyramidalem.* In der Spizze dieser Eminenz ist ein kleines *foramen*, welches bei Kindern etwas grösser, bei erwachsenen etwas kleiner und länger wird, eine gleiche Richtung mit dem aquaeductu Falloppii nimmt, durch eine Art vom septo osseo vom aquaeductu selbst abgeschieden wird, zulezt sich aber gemeinschaftlich durch das foramen stylomostoideum öfnet; es gehet in dieses beschriebene foramen der tendo des musculi stapedis.

5) Vor und unter dem foramine der eminentiae pyramidalis ist gleichfals ein foramen, welches die *apertura interna* oder *inferior* des canalis der chordae tympani, welcher, wie bekannt, bei Kindern schräge vor dem aquaeductu Faloppii läuft, bei den erwachsenen aber fast in gleicher Linie mit demselben fortgehet, sich auch durch das gemeinschaftliche foramen stylo-mastoideum, oder durch die aperturam externam oder inferiorem aquaeductus Faloppii öfnet, wo bekannter massen die chorda tympani von dem nervo duro entspringt, und sich in dem Fortgange in den nervum lingualem oder tertium ramum quinti paris inseriret.

In dem parte anteriori der cavitatis tympani sind bloß die beiden Oefnungen, von dem Kanal des musculi tensoris mallei, und der tubae Eustachianae.

In

In dem parte posteriori tympani sind fast nichts als die sinuositates mastoideae anzumerken.

In dem *parte media tympani* sind, ausser den vorher beschriebenen Teilen, zu welchen einige noch kleine foraminula vasculosa und kleine eminentias rechnen, besonders noch die ossicula auditus zu betrachten. Es sind vier Gehörknochen, die in Ansehung der Figur und Grösse sehr unterschieden sind. Der Hammer (*malleus*), der Ambos (*incus*), der Steigbiegel (*stapes*), das runde Bein des Sylvii (*os orbiculare*).

Malleus bestehet 1) aus dem *capite*, 2) *cervice*, 3) *manubrio*.

1) Das *caput* so nach oberwärts hervorraget, und vorwärts eine kugelförmigte Figur hat, nach hinterwärts aber eine superficiem articularem hat, welche aus einem tuberculo superiori und inferiori, zwischen welchen ein sulcus sich befindet, bestehet, die ganze Fläche verbindet sich mit dem incude.

2) *cervix* oder *collum* ist eine cylindrische Fortsezzung des mallei, an welchem zwei *processus* hervorragen, der eine davon welcher seitwärts und nach vorwärts abgehet, ist der längste, er wird der *processus folianus* oder longus mallei genannt, es erstrekket sich dieser processus in den sulcum Folii, welcher an dem crure anteriori annuli membranae tympani befindlich ist. Der zweite processus des mallei ist der *brevis* oder der *pro-*

cessus

ceſſus conoideus, er ſizzet gänzlich nach auswärts gegen die membranam tympani.

3) *Manubrium*, ſteigt von oben nach unten herunter, iſt mit ſeiner ganz unterſten Extremität gegen die Mitte der membranæ tympani gelegen. Von dieſer Anlage des mallei wird die membrana tympani äuſſerlich vertieft, innwendig erhaben. Endlich kann man noch an dem manubrio zwei *ſuperficies* anmerken, eine *anteriorem*, und eine *poſteriorem*, beide ſind flach.

Incus, die Geſtalt des Amboſſes iſt faſt einem von denen erſten Bakkenzähnen gleich, man teilt ihn ein, in das *corpus* und in zwei *crura* oder *radices*, in das crus oder radicem deſcendentem oder longam, in das crus poſterius breve.

1) Das *corpus* hat eine ſuperficiem articularem ginglimoideam, ſie kömmt ganz nach vorwärts zu liegen, ſie beſtehet aus zwei Vertieffungen oder foſſis articularibus, wovon die eine nach auswärts, die andre nach inwärts ſiehet, aus zweien Erhabenheiten, einem tuberculo ſuperiori und einem inferiori, die beiden foſſae werden abgeſchieden durch eine mittlere erhabene Linie, welche von oben nach unten ſchräge herunterſteiget. Dieſe ganze Fläche verbindet ſich mit der ſuperficie capitis mallei poſteriori.

2) Das *crus deſcendens* oder *radix longa* articulirt mit dem ſtapede durch das oſſiculum Sylvii ſo an dieſem crure ſich befindet.

3) Das

3) Das *crus posterius* oder *transversale* liegt an dem obern Teil der cavitatis tympani.

Der *stapes*. Dieses Bein wird mit dem größten Recht der Steigbiegel genannt, weil es eine vollkommene gleiche Figur hat, man teilt dasselbe ein, 1) in die *basin*, 2) in *capitulum*, 3) in zwei *crura*.

1) Die *basis* des stapedis richtet sich nach der Figur des foraminis semiovalis, es bestehet dahero dieselbe aus einem margine superiori convexo, und aus einem margine inferiori rectilinio, und einer extremitate anteriore und posteriore.

2) Das capitulum des stapedis ist ausgehölt, wegen der Aufname des ossis orbicularis Sylvii, welches sich hier verbindet.

3) Die crura des stapedis sind, das anterius crus ist rectilinium, das posterius hingegen ist curvum, sowol die basis, als die beiden crura sind exsulcirt, zur Aufname der membranæ propriæ stapedis. Die Direction des ganzen stapedis ist von auswärts horizontal.

Os orbiculare Sylvii ist zwar ein kleines, aber vor sich bestehendes Beinchen, welches mit der einen superficie die da sehr convex ist, mit dem capitulo stapedis articulirt, mit dem 2ten hingegen verbindet es sich mit dem crure longo incudis. Der dritte Teil des *organi auditus* ist der innere, welcher aus denen dreien *canalibus semicircularibus*

der *concha* und dem *vestibulo* bestehet, und mit einem Wort, labyrinthus genannt wird.

Die *canales semicirculares* werden deswegen die halb cirkelförmigte Kanäle genannt, weil sie nicht vollkommen Ringe sind, sondern ein Teil von ihnen, als weggeschnitten ist. Sie bestehen aus einer sehr festen Substanz, und sind inwendig ausgehölt. Dieser canalium semicircularium sind drei, man teilt dieselbe am besten in zwei *canales semicirculares perpendiculares*, und in den einen *horizontalem*. Von denen beiden *perpendicularibus* ist einer *anterior*, und ist der grössere, der zweite ist der perpendicularis *posterior*, dieser ist kleiner, der dritte endlich, oder *horizontalis*, ist der aller kleinste. Diese drei canales semicirculares, welche sich gegen das vestibulum öfnen, haben nur fünf, und nicht sechs orificia, und dieses kommt dahero, weil die *apertura superior* eine gemeinschaftliche Oefnung ist, die da von dem zusammenstossen derer beiden canalium perpendicularium zuwege gebracht wird. Die Verbindung selbst dieser beiden canalium, geschiehet ganz accurat, da, wo äusserlich der angulus petrosus superior partis petrosæ ossis temporum befindlich ist. Die andern Oefnungen sind regelmäßig, so, daß ein jeder Kanal seine besondre Oefnung hat.

Die *cochlea*, deren Figur im alten Körper mit einer härtern osseusen Substanz umgeben ist, macht dahero auch mehrere Mühe, sie bei erwachsnen Leuten so deutlich zu zeigen, als bei Kindern.

Die

Die *cochlea* liegt so, daß sie von hinterwärts nach vorwärts, und von inn- nach auswärts gekeret ist. Die cochlea besteht aus der *basi* und *apice*. Die *basis* siehet nach hinter und einwärts, und ist da, wo das foramen acusticum oder internum ist.

Der *apex* ist nach vorwärts und auswärts gekeret. Die cochlea, die von ihrer Figur den Namen erhalten, bestehet aus 2 und 3 Viertel Spiralgängen. Der innere Bau der cochleae ist so beschaffen, daß von der basi nach dem apice ein konischer Körper gehet, der von der basi der cochleæ breit anfängt, und spiz bei dem apice der cochleæ sich endiget, welcher die Pyramide der cochleæ genannt wird. Um diese Pyramide der cochleae schlägt sich ein *septum osseum* herum, welches bis an die Spizze der cochleae fortgehet, und sich daselbst in den *hamulum* der cochleae endigt.

An den äussersten Umfang dieses septi ossei sezzet sich eine membran fest, so vom periosteo der cochleae entstanden, und heisset das *septum membranaceum* oder die *zona cochleæ*. Es gehet dieses septum membranaceum mit dem osseo bis an die Spizze der cochleae fort, der hamulus sowol, als auch die Spizze der zonae cochleae schlagen sich endlich um den *scyphum auditorium* herum, als welcher in der Spizze der cochleae durch diese Teile gemacht wird. Die cochlea hat zwei Oefnungen ihrer Spiralgänge, so *scalæ cochleæ* heissen: Die eine ist die *scala tympani*, welches der krumme hole Gang ist, welcher von dem

foramine rotundo anfängt, und bei der Spizze der cochleae sich endiget. Die zweite ist die *scala vestibuli*, ist gleichfals derjenige hole Gang, welcher von dem vestibulo seinen Anfang nimmt, und sich da, wo der vorhergehende endigt, nemlich bei der Spizze der cochleae.

Das *vestibulum* als der dritte Teil, ist diejenige ungleiche Höle, welche der Zwischenraum zwischen der cochlea und denen canalibus semicircularibus ist, worinnen sich die fünf Oefnungen derer drei canalium semicircularium deutlich zeigen, und die scala vestibuli ihren Ursprung nimmt. Ueberdem sind auch noch einige Eindrükke, als der *sinus semiovalis*, der *sinus hemisphericus*, neben der Oefnung der scalae vestibuli und einige kleine foraminula.

Von dem Keilbein, os sphenoideum, os cuneiforme, basilare, multiforme, polyforme, alaeforme, vespiforme &c.

Die Lage. Es liegt das os sphenoideum fast gänzlich in basi cranii, jedoch breitet es sich auch mit denen alis magnis zu denen Seiten des cranii aus.

Die Einteilung. Da die Figur des ossis sphenoidei so irregulair ist, so begnügt man sich an

an einer deutlichen Einteilung des ossis sphenoidei. Es kann aber dieses am besten geschehen, wenn man das os sphenoideum einmal ganz allgemein betrachtet, so denn aber die Teile des ossis sphenoidei besonders auseinandersezzet. Die allgemeine Einteilung des ossis sphenoidei ist in eine *superficiem externam*, welche an der basi cranii, und äusserlich an dem cranio zu sehen ist, in eine *superficiem internam*, oder *cerebralem*, welche in der Höle des Gehirns verborgen ist. Die besondre Einteilung des ossis sphenoidei ist in den mittlern Teil in das *corpus*, und in zwei Seitenteile, oder in die *partes laterales*. Die partes laterales werden wiederum eingeteilt, in den *partem superiorem* oder in die *alam magnam ossis sphenoidei*, und in den *partem inferiorem*, oder in die *processus pterygoideos* oder *alæformes*.

Ala magna ossis sphenoidei als der oberste Teil von den Seitenteilen des ossis sphenoidei, steigt schräg von inn nach auswärts, von unten nach oben in die Höhe. Man teilt diese alas ein, in die *basin* oder *radicem*, und in den apicem.

Basis ist derjenige Ort, wo diese ala magna von dem corpore in die Höhe steigt, und wo die processus pterygoidei perpendiculair von denen alis magnis heruntersteigen.

Der *apex* ist die obere Spizze der alæ magnæ, welche sich gegen die Verbindung des ossis bregmatis, frontis, und ossis remporum ansezzet. Ausser dieser Einteilung hat die ala magna drei *superficies*

ficies und fünf *margines*. Die superficies sind, die *externa* oder die *temporalis*, diese ist ausgehölt, rau und uneben, und dient dem musculo temporali zur Anlage. Die zweite *superficies* der *alæ magnæ* ist die *interna* oder *cerebralis*, sie hat einige ansenliche Erhabenheiten, welche *jugæ cerebralia* heissen, zwischen welchen Vertiefungen sind, so die *impressiones digitatæ* genannt werden, sowol die Erhabenheiten als Vertieffungen entstehen von der genauen Anlage des cerebri, leztlich, so hat diese innere Fläche auch noch einige *sulcos arterioſos*, von der Anlage der arteriæ meningeæ. Die dritte superficies der alæ magnæ ist die *anterior* oder *orbitalis*, sie ist viereckig, beinaho flach-glat, und machet den äussern, mittlern und hintern Teil der cavitatis orbitariae aus. Die fünf Ränder der alae magnae ossis sphenoidei sind, der *margo superior*, *anterior*, *posterior superior*, *posterior inferior*, *interior*.

1) *Margo superior.* Dieses ist derjenige Rand, welcher nach oberwärts gekeret, und der breiteste von allen ist. Er stellet daher eher eine Fläche, als einen blossen Rand vor, er verbindet sich mit dem osse frontis, besonders aber mit der apophysi temporali, das ossis bregmatis durch eine futuram squammosam.

2) *Margo anterior.* Dieser Rand, der gegen das os zygomaticum lieget, und wegen dieser Lage der vordere genannt wird, nimmt

zwei

zwei verschiedene Directiones, und wird dahero auch in zwei Teile geteilet, in den partem *superiorem*, welcher rau und voller Zakken ist, sich mit dem osse zygomatico verbindet, und dadurch eine futuram veram zuwegebringt, in den partem *inferiorem*, dieser gehet oblique von aus- nach innwärts und steigt einigermassen von unten nach oben in die Höhe. Dieser untere Teil ist glat und verbindet sich nicht, er läßt vielmer einen Zwischenraum zwischen sich selbst, der maxilla superiori und der apophysi orbitaria ossis palati, welcher die *fissura spheno-maxillaris* oder *orbitalis inferior* genannt wird.

3) *Margo posterior superior*, dieser liegt gänzlich nach hinterwärts, er nimmt dabei einen halb mondförmigen Gang, weswegen er auch die *incisura temporalis ossis sphenoidei* genannt wird, er verbindet sich mit dem parte squammosa ossis temporum.

4) *Margo posterior inferior*, dieser Rand leget sich gegen den angulum anteriorem des partis petrosae ossis temporum, und verbindet sich durch eine Substanz, die halb ligamentös, halb cartilaginös ist.

5) *Margo interior*, er lieget zwischen der ala magna und dem processu ensiformi ossis sphenoidei, er ist ganz glat, verbindet sich nicht, sondern läßt einen Zwischenraum, welcher die *fissura sphenoidalis* oder *orbitalis superior*

superior genannt wird. Durch dieſe Spalte ſteigt herdurch das dritte, vierte und ſechſte Paar der Nerven, und der erſte Aſt vom fünften Paar, oder der nervus frontalis.

Von dieſen izt beſchriebenen ſuperficiebus und marginibus der alae magnae oſſis ſphenoidei, müſſen wir noch folgendes behalten.

1) Da wo der margo poſterior ſuperior und inferior in einem Winkel zuſammenſtoſſen, iſt äuſſerlich ein ſpizzer Fortſaz, der die *ſpina ſphenoidalis*, die *apophyſis ſpinoſa*, oder *angularis* genannt wird, an welche ſich der muſculus circumflexus palati feſte ſezzet.

2) An dem margine poſteriore inferiori iſt ein *ſulcus* in welchem der pars cartilaginea tubae Euſtachii gelegen iſt.

3) Vor der ſpina ſphenoidali iſt ein foramen, welches zuweilen nur ein ſulcus iſt, und *foramen ſpinoſum* genannt wird, es dient zum Durchgang der arteriae meningeae mediae.

4) Gleich neben dem foramine ſpinoſo mehr nach vorwärts, ſtärker aber nach einwärts iſt dasjenige foramen, welches *foramen ovale* heiſſet, wiewol nicht mit eben ſonderlichem Rechte, dahero es beſſer *foramen maxillare inferius* heiſſen kann, weil durch daſſelbe der dritte Aſt vom fünften Paar der Nerven oder der nervus maxillaris inferior ſteiget.

5) Gleich forne, wo die ala magna in die Höhe ſteigt, und die proceſſus pterygoidei nach

unten gehen, ist ein foraimen, welches wegen seiner Gestalt, *foramen rotundum*, oder *maxillare superius*, genannt wird, es dient zum Durchgang des nervi maxillaris superioris, oder des zweiten Asts des fünften Paars der Nerven.

6) Zuweilen ist an der superficie orbitaria alae magnae noch ein foramen, wodurch ein ramus der arteriae ophtalmicae gehet.

7) Wo der pars inferior von dem superiori des marginis anterioris abgehet, da ist ein sulcus nervosus in welchen sich der nervus maxillaris superior leget.

8) Zwischen dem parte superiori des marginis anterioris und dem margine posteriori superiori auf der Mitte der superficiei temporalis, ist eine Hervorstehung, oder die *spina muscularis*, an welche sich der musculus pterygoideus externus sezzet.

Die *processus pterygoidei*, oder die *partes inferiores* sind diejenigen Teile von dem parte laterali ossis sphenoidei, welche perpendiculair von der ala magna herunter steigen. Diese processus pterygoidei werden ein jeder auf seiner Seite eingeteilt, in die *radicem*, und in den *apicem*. Die *radix* ist vorwärts flach, und machet einen Zwischenraum zwischen dem hintern Teil des anthri Highmoriani der maxillae superioris, welcher die *fossa pterygo-palatina* genannt wird, in welcher der secundus ramus quinti paris seinen Fortgang

nimmt, und gleich den nervum Vidianum und palatinum abgiebt, hinterwärts hingegen ist die radix rauher. Der *apex* der apophysios pterygoideae ist der eigentliche Uebergang in die zwei alas pterygoideas in die *externam*, und in die *internam*. Diese beiden alae werden vorwärts durch die fissuram pterygo-palatinam, hinterwärts aber durch die *fossam pterygoideam* abgesondert.

Die beiden alae pterygoideae haben einen *marginem anteriorem* und einen *posteriorem*. Man teilt die alas pterygoideas ein, in die *internas*, und in die *externas*.

Die *ala pterygoidea externa* unterscheidet sich von der interna darinn, daß sie viel grösser und stärker ist, nach hinterwärts, vorwärts aber breiter und flacher ist, der *margo anterior* ist sehr rauh und voller Zakken zu der Verbindung des ossis palatini: der *margo posterior* ist scharf, und sind mannigmal rechte Zakken herausgezogen, welches entsteht von der Anlage des musculi pterigoidei interni nach inwärts, und von der Anlage und action des pterygoidei externi, welcher äusserlich an dieser ala magna adhaerent wird.

Die *ala pterygoidea interna* liegt ganz nach inwärts, sie ist weit schmaler und kleiner, als die vorhergehende.

Der *margo posterior* ist eben so scharf und spiz, wie der alae externae, von der Anlage des pterygoidei interni musculi, die beiden margines posteriores

der beiden alarum lassen einen Zwischenraum, welcher den hintern Teil der alarum rauh aushölet, dieser wird die fossa pterygoidea genannt, welche ausgefüllt wird von dem musculo pterygoideo interno.

Der *margo anterior* der alae internae ist rauh und voller Zakken, die sich mit dem osse palatino verbinden. Die margines anteriores der beiden alarum pterygoidearum lassen ausser ihrer Verbindung mit dem osse palatino betrachtet, einen Zwischenraum, zwischen sich selbst, welcher die *fissura pterygo-palatina* genannt wird, und von der apophysi pterygoidea des ossis palati zugeschlossen wird. Von der Spizze der alae pterygoideae internae gehet ein hakenförmigter Fortsaz ab, welcher sich von in- nach auswärts, und von oben nach unten, krümmet, welcher der *hamulus pterygoideus* heisset. Da wo dieser hamulus von der Spizze der alae abgehet, ist nach auswärts ein sulcus, worinnen der tendo des musculi circumflexi palati lieget. Da wo die ala pterygoidea interna gegen das corpus des ossis sphenoidei anstösset, ist ein grosser Kanal, oder der *canalis Vidianus*, durch welchen die arteria Vidiana und der nervus Vidianus von dem secundo ramo quinti paris gehet. Zwischen dem corpore ossis sphenoidei und der ala interna ist der *sulcus pterygo-palatinus*, der zuweilen aber ein ordentliches foramen ist, es gehet hierdurch der nervus und die arteria palatina superior. Noch etwas näher dem corpori des ossis sphenoidei, ist bei der ala interna die *apophysis vaginalis* anzumerken, welche

eine

eine jede auf ihrer Seite die cornua sphenoidalia und den vomerem einschliessen, und in der natürlichen Lage erhalten.

Das *corpus ossis sphenoidei* als der dritte Teil wird eingeteilt in zwei Teile, in das *corpus* selbst, und in zwei *transverselle* Fortsäzze, oder in die *apophyses*, oder *processus ensiformes*, *alas minores*, oder *alas parvas*, oder *transversas*, oder *apophyses ensiformes*.

Die *processus ensiformes* entspringen von dem corpore des ossis sphenoidei durch zwei radices, durch eine *superiorem*, welche breit und glatt ist, durch eine *radicem inferiorem*, welche mehr rundlich und cylindrisch ist. Die zwei radices sind durch einen Zwischenraum getrennet, welcher das *foramen opticum* ist. Die alae minores haben ferner zwei *superficies*, eine *superiorem* und eine *inferiorem*, zwei *margines*, einen *anteriorem*, und einen *posteriorem*. Die *superficies posterior* ist glat, macht die fossam anteriorem cerebri. Die *superficies inferior* ist nach hinterwärts glat, nach vorwärts rauh, wo sie sich anfängt mit dem osse frontis zu verbinden, und die fissuram sphenoidalem oder orbitalem superiorem mit den alis magnis ossis sphenoidei machen hilft. Der *margo anterior* des processus ensiformis ist ein rauher und artikulirender margo, welcher sich seitwärts mit dem osse frontis verbindet; wo die margines anteriores der beiden alarum parvarum in der Mitte zusammenstossen, da verbinden sie sich mit

der lamina cribriforme des ossis ethmoïdei, und machen daselbst entweder die *apophysin*, oder die *incisuram ethmoidalem* ossis sphenoidei. Der *margo posterior* ist glat, und rundlicht, nach hinterwärts gegen das corpus läuft er in ein stumpfrundes Ende, welches die *apophysis clynoidea anterior* oder *processus inclinatus anterior* genannt wird, nach unterwärts aber zu, gegen das corpus macht er den *sulcum caroticum anteriorem*, auf einer Seite, auf beiden Seiten die sulcos caroticos anteriores.

Das *corpus ossis sphenoidei* selbst. Es hat eine würfelförmige Figur, und wird daher in 6 superficies getheilet:

1 *Superficies superior* oder *interna.*
2) *inferior.*
3) *anterior.*
4) *posterior.*
5) und 6) Zwei superficies laterales *dextra* und *sinistra.*

Superficies superior ossis sphenoidei.

1) An dem hintern Teile dieser Fläche ist eine *apophysis*, oder *lamina ossea*, welche perpendiculair und transversel auf diese Oberfläche zu stehen kommt.
2) An den obern beiden Seitentheilen dieser laminae perpendicularis osseae, gehen zwei kleine Fortsäzze ab, nemlich die *processus inclinati*, oder *clynoidei posteriores.*
3) Unter und etwas mehr hinter denen apophysibus clynoideis gehen von dem corpore ossis

ossis sphenoidei zwei ziemlich ansenliche Fortsäzze weg, oder die *apophyses occipitales*, welche zur stärkern Verbindung des ossis sphenoidei mit dem parte basilari des ossis occipitis dienen.

4) Vor und neben denen apophysibus occipitalibus sind die *sulci carotici posteriores*, die seitwärts nach aussen durch kleine Erhabenheiten, welche man die *lingulas caroticas* nennet, vergrössert werden.

5) In der Mitte der superficiei superioris ist eine länglichte glatte Erhabenheit, oder das *tuberculum* der sellae equinae, von welchem doch etwas mehr nach hinten zuweilen zwei kleine Erhabenheiten in die Höhe steigen, welche man die *processus clynoideos medios* nennet. Diese processus, welche pyramidenförmig sind, können mit grosser Billigkeit die *processus pyramidales* genannt werden. Die mit denen processibus clynoideis anterioribus und posterioribus sich verbinden, und zwei foramina machen, durch welche die carotis sich gleichsam durchwinden muß; allein dieser Zustand ist einer von den allerseltensten, mehrenteils fehlen die processus inclynati medii. Zuweilen wenn die processus inclynati medii felen, so verbinden sich die processus clynoidei posteriores mit den anterioribus, allein auch diese Beschaffenheit ist etwas selten. Endlich verbinden sich zuweilen die processus clynoidei medii

dii (wenn sie da sind) mit denen anteriori-bus allein, wodurch alsdenn der oben be-schriebene sulcus caroticus anterior, zum fo-ramine gemacht wird, aber auch diese Be-schaffenheit gehöret zu den seltenen.

6) Zwischen der lamina perpendiculari trans-versali, und dem tuberculo der sellæ equi-næ ist die superficies superior tief ausge-hölt, und wird diese Aushölung die *fossa* der *gladulæ pituitariæ* genannt.

7) Der ganze Umfang zwischen der lamina perpendiculari und denen processibus cly-noideis anterioribus wird ephippium, sel-la equina, oder sella turcica genannt.

Superficies inferior corporis ossis sphenoidei. Diese ganze Fläche ist ausgehölt, so, daß dadurch das ganze corpus hol gemacht wird, und entste-hen dadurch die *sinus sphenoidales*, welches zwei Hölen sind, die durch ein mittleres septum osseum abgeteilet werden, ist das septum osseum accurat in der Mitte, so entstehen zwei gleiche Hölen, biegt sich aber dasselbe nach einer Seite, so werden da-durch die sinus sphenoidales in ihrer Grösse un-gleich gemacht, zuweilen wird noch ein jeder sinus durch noch kleinere septa ossea in mehrere Fächer-chen geteilet. Das septum osseum zwischen bei-den sinubus, zieht sich nach der untern Fläche in eine starke und lange Erhabenheit, welche das *ro-strum sphenoidale* genannt wird, dieses rostrum nimmt den vomerem nach unterwärts auf, nach vor-

vorwärts verbindet es sich mit dem parte perpendicolari ossis etmoidei durch einen marginem articularem, seitwärts verbindet es sich mit denen cornubus sphenoidalibus. Diese ganze superficies inferior wird durch zwei besondere Körper zugeschlossen, die man die cornua sphenoidalia nennet, welche wir nach abgehandelten osse etmoideo genau beschreiben wollen.

Superficies anterior corporis, seitwärts befinden sich zwei rauhe Ränder, welche margines articulares sind, und sich mit dem osse etmoideo und der apophysi orbitaria ossis palati verbinden. In der Mitte, ist der vordere Rand des rostri sphenoidalis zur Verbindung mit dem parte perpendicolari ossis ethmoidei. Dem rostro sphenoidali zu beiden Seiten sind die Oefnungen der sinuum sphenoidalium, nemlich des dextri und des sinistri. Die sinus sphenoidales sind so beschaffen, daß sie von denen cornubus sphenoidalibus unten vergrössert und zugeschlossen, von dem osse ethmoideo vorwärts blos zugeschlossen, und endlich vor- und unterwärts von dem osse palatino zugeschlossen, welches aber noch seltener ist, vergrössert werden. Die sinus sphenoidales öfnen sich beständig, und one alle Ausname, über der extremitate posteriori der conchæ supremæ oder Morgagnianæ ossis ethmoidei, durch eine Oefnung die sich in den cornubus sphenoidalibus befindet.

Superficies posterior, diese ist nur bei Kindern und im jüngern Alter, wo sie das Ansehen hat, als wie ein Schagren, bei dem erwachsenen Menschen

schen hingegen verwächst sie mit dem processu cuneiforme ganz und gar, und wird daher nur eine superficies imaginaria.

superficies laterales, *dextra* und *sinistra*, diese sind nur in Kindern, bei dem erwachsenen hingegen verschwinden sie, und werden wegen einer deutlichern Einteilung des ossis sphenoidei, nur als abgesonderte Flächen, sich in Gedanken vorgestellet.

Die Substanz des ossis sphenoidei ist so, daß sie fast allenthalben ziemlich dik ist, und viel diploen in sich enthält. In menschlichen Früchten ohngefähr vn 5, 6, 7 Monaten, besteht das os sphenoideum aus 5 Stükken, bei einem Kinde von 9 Monaten und etwas darüber ist das os sphenoideum aus 3 Stükken zusammengesezt, aus dem corpore oder dem mittlern Teil, und aus zwei Seitenteilen; dieses ist die Ursache, warum man auch bei einem erwachsenen Menschen das os sphenoideum so einteilet, welches auch die deutlichste ist. Bei Kindern ist das os sphenoideum überhaupt unvollkommener, als bei erwachsenen, vorzüglich felen die sinus sphenoidales.

Die Verbindung geschiehet,

a) Der margo superior alæ magnæ ossis sphenoidei verbindet sich mit dem angulo anteriori inferiori des ossis bregmatis.

b) Die zweite Verbindung ist mit dem osse frontis, und zwar an zwei Orten; einmal leget sich der margo superior gegen die apo-

physin externam ossis frontis, durch die suturam squammosam, die zweite Verbindung machen die margines anteriores und die superficies inferiores der alarum parvarum.

c) Mit dem osse temporum geschieht die Verbindung an zwei Stellen. Der pars squammosa mit dem margine posteriori superiori alae magnae durch eine futuram veram, der pars petrosa mit dem margine posteriori inferiori alæ magnæ ossis sphenoidei, durch eine substantiam semiligamentosam und cartilagineam.

d) Mit dem osse occipitis, die superficies posterior corporis ossis sphenoidei mit dem processu basilari occipitis.

e) Mit dem osse etmoideo an drei Orten.

1) Die alae parvae ossis sphenoidei verbinden sich in der Mitte der marginum anteriorum, entweder durch die apophysin oder incisuram ethmoidalem ossis sphenoidei mit dem parte cribriformi ossis ethmoidei durch eine futuram veram.

2) Die superficies anterior corporis ossis sphenoidei verbindet sich zu beiden Seiten mit der extremitate posteriori labyrinthi ossis ethmoidei durch eine futuram veram.

3) Das rostrum sphenoidale verbindet sich durch den marginem anteriorem mit dem mar-

margine posteriori des partis perpendicularis ossis ethmoidei.

f) Mit dem vomere an zwei Orten.

1) Das rostrum sphenoidale nimmt den marginem superiorem vomeris auf und verbindet sich mit demselben.

2) Die processus vaginales ossis sphenoidei legen sich zur Seite des marginis superioris vomeris.

g) Mit den ossibus zygomaticis verbindet sich der pars superior des marginis anterioris alæ magnæ.

h) Mit dem osse palatino an vier Orten.

Erstens verbinden sich die alæ pterygoideæ in der fissura pterygo-palatina mit der apophysi pterygoidea ossis palati.

Zweitens verbindet sich die radix der alae pterygoideae internae an ihrer innern Seite mit der lamina pterygoidea des processus sphenoidalis ossis palati.

Drittens sezt sich die apophysis sphenoidalis des ossis palati an die cornua sphenoidalia.

Viertens die apophysis orbitaria des ossis palati verbindet sich durch eine futuram veram mit der superficie anteriori corporis ossis sphenoidei, durch welche Verbindung die sinus sphenoidales entweder blos zugeschlossen, oder auch so gar vergrössert werden.

Nuzzen.

I. Durch die superficiem internam wird einigermassen noch der vordere Teil der baseos und der cavitatis cranii gemacht.

II. Macht es die fossam temporalem und orbitariam.

III. Giebt es die Anlage der glandulae pituitariae in der fossa pituitaria.

IV. Es dient zur Anlage des partis cartilagineae der tubae Eustachianae.

V. Es trägt vermöge der sinuum sphenoidalium, welche sinus mucosi sind, sehr vieles zum Geruch bei.

VI. Es dienet vielen Gefässen und Nerven zum Durchgang, als die arteria carotis, die arteria Vidiana, die arteria ophtalmica, die arteria spinosa, einige vasa venosa emissaria dicta, die Nerven die herdurch gehen, sind die drei Aeste des fünften Paars, der nervus Vidianus, das 3te, 4te und 6te Paar derer Nerven.

VII. Es dienet das os sphenoideum zur Anlage folgender musculorum, in der fossa pterygoidea liegt der pterygoideus internus, an der spina musculari der superficiei externae alae magnae sezt sich der musculus pterygoideus externus an, an die apophysin spinosam sezt sich der circumflexus palati, an die ganze superficiem externam der alae magnae, sezt sich der musculus temporalis an.

Von

Von dem Siebbeine, (os ethmoideum, cribriforme, criſtatum, cribroſum.)

Die Lage. Mit ſeinem kleinſten Teil iſt es an dem vordern, mittlern und untern Teil des cranii gelegen, mit ſeinem größten Teil hingegen breitet es ſich in der Naſe aus, wo es ſo viele Ummiklungen macht.

Die Einteilung. Da das os ethmoideum zwar ziemlicher maaſſen eine cubiſche Figur hat, und man deswegen ſechs latera anmerken ſolte, ſo läßt ſich dieſelbe doch wegen der vielen Proceſſen, die dieſes Bein machet, nicht füglich thun, es iſt dahero beſſer, wenn man das os ethmoideum in drei Teile teilt, in zwei *partes laterales*, und in den *partem mediam*.

Der *pars media* wird in drei Teile geteilet, in die *laminam horizontalem*, in die *criſtam galli*, und drittens in die *laminam perpendicularem*.

Die *lamina horizontalis* wird auch die lamina cribroſa oſſis ethmoidei genannt, welche zwei *ſuperficies*, eine *ſuperiorem* und ein *inferiorem*, zwei *margines laterales*, einen *dextram* und einen *ſiniſtram*, und endlich zwei *extremitates*, eine *anteriorem* und eine *poſteriorem* hat.

Die beiden *ſuperficies* des partis horizontalis ſind in Anſehung der foraminum nur unter-

chieden, diese sind auf der superiori tief und eingedrukt, auf der inferiori hingegen sind sie erhaben, sie dienen zum Durchgang des ersten Paars derer Nerven, unter denen foraminulis ist eins das grösste, wodurch die arteria nasalis ein ramus opthalmicæ gehet.

Die *extremitas anterior* articulirt in der incisura ethmoidali ossis frontis.

Die *extremitas posterior* ist in ihrer Mitte entweder ausgeschnitten, und macht daherо einen sulcum, welcher der *sulcus sphenoidalis ossis ethmoidei* genannt wird, zur Aufnahme der apophyseos ethmoidalis, des ossis sphenoidalis, oder es ist in der Mitte dieser Extremität eine Erhabenheit, welche die *apophysis sphenoidalis ossis ethmoidei* heisset, welche sich in den sulcum ethmoidalem ossis sphenoidei legt. Von denen marginibus lateralibus, dem dextro und sinistro ist weiter nichts anzumerken, als daß sie sich mit denen partibus lateralibus ossis ethmoidei verbinden.

Crista galli, diese ist der zweite Teil des partis mediæ, welche sich vorne und in der Mitte befindet, sie wird eingeteilt in *basin* oder *radicem*, und in *apicem*, in zwei *superficies*, in die *dextram* und *sinistram*, in zwei *margines*, in den *anteriorem* und *posteriorem*.

Die *basis* der cristæ galli ist nichts anders als der dikke Teil der sich von der lamina cribrosa erhebet, der *apex* hingegen ist die obere mehr oder weniger stumpfrunde Spizze. Die beiden *superficies*

ficies, die *dextra* sowol, als die *sinistra* sind ganz glat und eben, und schlägt sich um dieselbe der processus falciformis duræ matris.

Die *extremitas anterior cristae galli*, ist ein articulirender margo, er ist rau und uneben, oft, und gar zu oft, ist er sehr breit, und stellet daher mehr eine Fläche, als einen blossen marginem vor, welcher sich gegen das os frontis leget, und sich mit demselben verbindet. Sehr oft hat dieser margo fast bei seiner Spizze seitwärts zwei hakenförmigte Fortsäzze abgehen, welche man wegen ihrer Gestalt und Nuzzen die *apophyses frontales* nennt. Endlich so ist zuweilen dieser margo bei seinem mittlern und obern Ende ausgehölt, alsdenn wenn das os frontis und die crista galli das foramen coecum machen.

Der *margo posterior* ist glatt, dabei aber etwas schneidend, er ist manchmal ausgeschnitten manchmal aber bloß geradelinigt, und überhaupt länger, als der anterior.

Pars perpendicularis oder *septum nasi* ist der dritte Teil des partis mediæ, und wird wegen seines senkrechten Laufes so genannt, man teilt ihn ein, in zwei *superficies laterales* und in vier *margines*, die beiden *superficies laterales*, sind die *dextra* und *sinistra*, welche beide rau und uneben werden, wegen der sehr genauen Anlage der Schneiderschen Rozhaut, als welche bekannter massen sehr stark mit Blutgefässen und Nerven durchwebet ist. Die beiden Flächen sind fast beständig alle beide flach, doch ist zuweilen die eine vertieft

und die andre erhaben, folglich ausgebogen, wodurch alsdenn eine Ungleichheit zwischen den Hölen der Nase entstehet.

Die vier *margines* des partis perpendicularis sind der *superior*, *inferior*, *anterior*, *posterior*.

Der *margo superior* ist die blosse Verbindung mit der lamina cribrosa.

Der *margo inferior* wird von einigen in zwei Teile geteilt, in den partem anteriorem, welcher dik und rau ist, und sich mit dem cartilagine triangulari nasi verbindet. In den partem posteriorem, welcher zwar rau und uneben, aber dabei weit dünner und zur Verbindung mit dem vomere dienet.

Der *margo anterior*, dieser ist an seinem obern Teil zuweilen exsulciret, wenn das foramen coecum sehr tief eingedrungen, und dabei ein foramen commune gewesen ist. Es verbindet sich dieser margo entweder mit den ossibus nasi, wenn das os frontis nicht eine starke spinam nasalem hat, die ossa nasi hingegen eine starke cristam nasalem haben, oder es verbindet sich dieser margo mit dem osse frontis durch die spinam nasalem ossis frontis, wenn dieselbe groß ist, alsdenn aber ist die crista nasalis derer ossium nasi klein

Der *margo posterior* ist der allerkleinste, er verbindet sich mit dem margine anteriori des rostri sphenoidalis.

Partes laterales ossis ethmoidei. Man teil diesen Teil ein in drei Teile. In die *partes laterales*, welche überhaupt der *labyrinthus ossis ethmoidei*

dei heissen, und in zwei *conchas*, in die *concham supremam* oder *Morgagnianam*, und in die *concham mediam* auf jeder Seite.

Labyrinthus. Hierunter verstehet man eigentlich die beiden Seitenteile des ossis ethmoidei, in welchen auf beiden Seiten die cellulæ ethmoidales enthalten sind.

Der *labyrinthus* wird eingeteilt in eine *superficiem externam* oder *orbitariam*, und in die *internam*. In zwei *margines*, in den *superiorem frontalem*, in den *inferiorem maxillarem*. Endlich in zwei *extremitates*, in die *anteriorem frontalem*, und in die *posteriorem sphenoidalem*.

Die *superficies externa labyrinthi*, ist diejenige glatte Fläche, welche in die cavitatem orbitæ hingekeret ist, sie wird auch das *os planum* oder *papyraceum ossis ethmoidei* genannt, sie machet in der Höle der Augen den mittlern inwendigen Teil.

Die *superficies interna labyrinthi* ist diejenige, die rau und uneben gemacht wird, wegen der Anlage der inwendigen Rozhaut, die bekanntermassen in dem ganzen labyrintho sich verbreitet.

Der *margo superior labyrinthi* kann mit mehrerem Recht eine superficies genannt werden, an welcher wir die *cellulas ethmoidales* anzumerken haben.

Die *cellulæ ethmoidales* können am besten in die *anteriores infundibuliformes*, und in die *posteriores* eingeteilet werden.

Die *cellulæ anteriores* werden deswegen die Trichterförmigte genannt, weil sie diese Gestalt haben. Es werden aber diese cellulae auf eine doppelte Art zugeschlossen, entweder das os frontis schließt die cellulas anteriores durch die Verbindung zu, und sind alsdenn die cellulae anteriores offen, wenn man das os frontis von dem osse ethmoideo wegnimmt, oder die cellulae anteriores sind wirklich zugeschlossen, wenn gleich das os frontis weggenommen wird durch kleine Körperchens, welche man die *opercula ethmoidalia* nennet. Die cellulæ anteriores öfnen sich gemeinschaftlich mit denen sinubus frontalibus in den meatum narium medium.

Die *cellulæ ethmoidales posteriores* haben nicht die geringste Gemeinschaft mit denen anterioribus, es sind sehr grosse Hölen, welche entweder hinterwärts zugeschlossen sind, oder, welches seltener ist durch die superficiem ethmoidalem der apophyseos orbitariae ossis palati vergrössert und zugeschlossen werden. Schlüssen die cellulae posteriores sich hinterwärts selbst zu, so legen sie sich alsden gegen die sinus sphenoidales, und verbinden sich mit der superficie anteriori corporis ossis sphenoidei durch eine futuram veram, werden sie aber durch das os palatinum, wie erst angefüret worden, zugeschlossen und vergrössert, so tritt alsdenn das os palatinum zwischen die cellulas ethmoidales und das os sphenoideum. Diese cellulae posteriores öfnen sich in den meatum narium supremum.

Bei dem *margine superiori labyrinthi*, haben wir leztlich zwei inciſuras zu behalten, welche aber durch die Verbindung mit dem oſſe frontis foramina werden, welche man die foramina orbitaria nennt, davon das eine das *anterius* iſt, durch welches der nervus naſalis und die arteria ethmoidea anterior, vom erſten Aſt des fünften Paars gehet; das zweite iſt das *foramen orbitarium poſterius*, durch welches die arteria ethmoidea poſterior ſteiget. Zuweilen ſind drei foramia, ein *orbitarium anterius*, ein *medium* und ein *poſterius*. Zuweilen ſind es auch foramina propria oſſis ethmoidei, zuweilen aber befindet ſich entweder eins, oder alle beide in dem oſſe frontis, und ſind folglich alsdenn foramina propria oſſis frontis.

Der *margo inferior labyrinthi* ſtellet gleichfals eher eine Fläche, als einen marginem vor, welcher ſich mit dem margine interiori des plani orbitarii maxillae ſuperioris verbindet. Die *extremitas anterior labyrinthi* oder die frontalis hat gleichfals cellulas, die da vergröſſert, und zugeſchloſſen werden von dem oſſe unguis, und von dem proceſſu naſali maxillae ſuperioris, oberwärts aber von dem oſſe frontis, welche die *cellulae orbitariae* heiſſen, und ſich gemeinſchaftlich mit denen cellulis infundibuliformibus in den meatum narium medium öfnen.

Zwiſchen der concha media und dem margine inferiori labyrinthi gehet von der extremitate anteriori labyrinthi unter denen cellulis orbitariis, ein hakenförmigter proceſſus ab, welcher der *proceſſus*

ceſſus labyrinthi proprius genannt wird. Es hat dieſer proceſſus dieſen Gang, daß er von oben, und innen, nach unten, und auſſen, ſteiget, dahero man denſelben einteilt in die *extremitatem anterio-rem ſuperiorem* oder *interiorem*, welche mit dem untern Teil der cellularum orbitariarum und mit der extremitate anteriori der conchae mediae verwechſet, in eine *extremitatem inferiorem exterio-rem* und *poſteriorem*, dieſe iſt breit, leget ſich gegen die Mitte der Oefnung des ſinus Highmoriani, hat ſtachlichte ſpizze Fortſäzze, welche ſich mit denen apophyſibus ethmoidalibus des oſſis turbinati oder conchae inferioris verbinden.

Endlich hat dieſer proceſſus auch zwei *ſuperficies*, eine obere und äuſſere, eine untere und innere, welche alle beide rauh ſind, durch dieſen proceſſum labyrinthi, der wie ein Haken beſchaffen iſt, wird die tunica pituitaria naſi ſtärker ausgebreitet, und da die hintere und untere extremität ſich gegen die Mitte der Oefnung des antri Highmoriani oder ſinus maxillae ſuperioris ſezzet, ſo wird dadurch die gar zu groſſe Oefnung des ſinus zugeſchloſſen und kleiner gemacht.

Die *extremitas poſterior labyrinthi* iſt dikker und ſtärker, als die anterior, und hat, wie oben angefüret, entweder zugeſchloſſene cellulas poſteriores, oder die cellulae werden auch zuweilen durch die apophyſin orbitariam oſſis palati zugeſchloſſen. Zwiſchen dem untern Teil der extremitatis poſterioris labirynthi, und denen ſinubus

ſphe-

sphenoidalibus sind die cornua sphenoidalia gelegen.

Diese *cornua* sind auf eine vierfache Art unterterschieden, entweder es sind vor sich bestehende Teile, *partes propriae*, die weder mit dem osse ethmoideo, noch mit dem osse sphenoideo verwachsen sind, so, daß sie zwar die sinus sphenoidales zuschlüssen, und durch die processus vaginales ossis sphenoidei und rostrum sphenoidale verbunden werden, allein man kann sie ganz leicht aus dieser Verbindung nehmen.

Die zweite Beschaffenheit der cornuum sphenoidalium ist diese, daß sie *partes propriae ossis sphenoidei* sind, man kann alsdann das os ethmoideum gar leichte wegnemen, und sie sind alsdann unbeweglich mit dem osse sphenoideo verbunden.

Der dritte Zustand derer cornuum sphenoidalium ist dieser, daß sie *partes propriae ossis ethmoidei* sind, wo sie alsdann entweder blos allein durch eine vereinigte laminam osseam an dem margine posteriori des partis perpendicularis ossis ethmoidei befestiget sind, oder sich zu gleicher Zeit an den untern Teil der extremitatis posterioris labyrinthi befestigen. Zuweilen sind sie blos allein an der extremitate posteriore labyrinthi fest; bei dieser Beschaffenheit kann man die mit dem osse ethmoideo verbundene cornua sphenoidalia gar leichtlich von denen sinubus sphenoidalibus, welche sie zuschliessen, wegnemen.

Die vierte Art ist diese, daß sie sowol mit dem osse sphenoideo, als auch mit dem osse ethmoideo gänzlich verwachsen sind, so, daß man das os ethmoideum, ohne die cornua sphenoidalia zu zerbrechen, von dem osse sphenoideo nicht trennen kann, alsdenn sind sie *partes communes ossis ethmoidei*, und *ossis sphenoidei*.

Die zweite Art ist die allergewönlichste, alsdann folgt die vierte; die erste Art ist schon sehr selten, und die dritte ist die allergrösseste Seltenheit.

Niemalen gehören die cornua sphenoidalia zu dem osse palatino.

Die *cornua sphenoidalia* werden eingeteilt in *basin* und *apicem*, in zwei *margines*, in den *internum* und *externum*, und in die zwei *superficies* in die *superiorem* und *inferiorem*.

Die *basis* ist derjenige Teil, welcher gegen den untern Teil der extremitatis posterioris labyrinthi zustehen kommt, und an dessen innern Teil ein foramen sich befindet, welches die eigentliche Oefnung derer sinuum sphenoidalium ist.

Der *apex* ist derjenige spizze Teil, welcher unter die apophyses vaginales ossis sphenoidei trit.

Die *superficies superior* ist ganz ausgehölt, und vergrössert dadurch die sinus sphenoidales, welche sie zuschliesset.

Die *superficies inferior* ist eine convexe Fläche, welche auf dem margine superiori des vomeris ruhet.

Der *margo interior* ist ein ziemlich glatter Rand. Zwischen die beiden margines interiores der beiden

den cornuum sphenoidalium, legt sich das rostrum sphenoidale, und diese margines sind geradelinigt.

Der *margo exterior* gehet schief von auswärts und vorwärts, nach hinterwärts und einwärts, und verbindet sich mit dem äussern Seitenteil des sinus sphenoidalis, die apophyses vaginales halten diese cornua mit in ihrer Lage.

Die *concha suprema* ist der zweite Teil des partis lateralis ossis ethmoidei, und ist auf jeder Seite, eine; sie sind ganz in der cavitate nasi verborgen, man teilt dieselbe ein, in zwei *extremitates*, *anteriorem* und *posteriorem*; in zwei *superficies*, *externam* und *internam*; zwei *margines*, einen *superiorem*, und eine *inferiorem*.

Die *extremitas posterior* der conchae supremae ist ziemlichermaassen frei, und bald stärker, bald schwächer umgerollt; die *extremitas anterior* verbindet sich gemeinschaftlich mit der extremitate anteriori der conchae mediae und des labyrinthi.

Die *superficies externa* ist gegen die concham mediam hingekeret, und ist mannigmal bald convex, bald concav.

Die *superficies interna* siehet gegen den partem perpendicularem.

Der *margo superior* ist ganz und gar mit dem labyrintho verbunden; der *inferior* hingegen ist frei, und etwas dikkelicht.

Concha media, oder *os turbinatum*, oder *spongiosum superius*, es ist auf einer jeden Seite des

partis

partis lateralis ein solch schwammigtes Bein, und ist der dritte Teil des partis lateralis; man teilt sie ein, wie die vorhergehende, in zwei *superficies*, in die *internam*, und in die *externam*; in zwei *margines*, in den *superiorem*, und *inferiorem*; in zwei *extremitates*, in die *anteriorem*, und *posteriorem*.

Die *superficies externa* der conchae mediae, ist allezeit rauh, und stark ausgehölt, und ist gegen den hamulum labyrinthi hingekeret.

Die *superficies interna* siehet gegen die concham supremam, und den partem perpendicularem, von oben nach unten betrachtet, ist sie ansehnlich convex, aber dabei sehr rauh.

Der *margo superior* ist vorwärts mit dem labyrintho und der concha suprema verwachsen, hinterwärts aber nicht, sondern er lässet einen Zwischenraum zwischen dem margine inferiori der conchae supremae und sich selbst, welches der meatus narium supremus genannt wird.

Der *margo inferior* ist sehr dik und schwammigt, er ragt frei in die Höle der Nase, krümmt sich etwas, und macht mit der concha inferiori den meatum narium medium.

Die *extremitas anterior* ist derjenige gemeinschaftliche Teil, welcher sich mit der extremitate anteriore labyrinthi, mit denen cellulis orbitariis und dem processu labyrinthi verbindet.

Die *extremitas posterior* ist das Ende der conchae mediae nach hinterwärts, welches sich mannigmal sehr stark umrollet, und sehr spiz wird.

Ueber-

Ueberhaupt aber rollen sich die conchae stärker bei Tieren, als bei Menschen, besonders in Hunden.

Die Verbindung.

a) Das os ethmoideum verbindet sich mit dem osse frontis mit dem margine superiori labyrinthi, nach vorwärts der margo anterior cristae galli, in der incisura ethmoidali ossis frontis; mannigmal verbindet sich auch der margo anterior des partis perpendicularis mit der spina nasali ossis frontis, wenn sie groß ist.

b) Mit dem osse sphenoideo

1) verbindet sich die lamina cribosa in der Mitte der extremitatis posterioris durch die apophysin oder den sulcum sphenoidalem ossis ethmoidalis, mit dem sulco oder apophysi ethmoidali ossis sphenoidalis.

2) Der margo posterior des partis perpendicularis mit dem rostro sphenoidali.

3) Die extremitas posterior labyrinthi mit der superficie anteriori corporis ossis sphenoidei per suturam veram, jedoch wird diese Verbindung zuweilen verändert durch die apophysin orbitariam ossis palati, so wie dieses auch von denen cornubus sphenoidalibus zu verstehen ist.

c) Mit denen ossibus maxillae superioris macht das os ethmoideum eine doppelte Verbindung.

1) Verbindet sich der margo inferior labyrinthi mit dem margine interiori des plani orbitarii maxillae superioris.
2) Verbindet sich die extremitas anterior labyrinthi durch die cellulas orbitarias mit der apophysi nasali maxillæ superioris.
3) Mit denen ossibus palatinis, die extremitas posterior labyrinthi verbindet sich mit der superficie ethmoidali der apophyseos orbitariæ ossis palati. Nur diese Verbindung ist nicht beständig.
4) Mit denen ossibus nasi verbindet sich der margo anterior partis perpendicularis mit der crista nasali der ossium nasi, diese Verbindung ist zwar die gewönlichste, nur sie ist doch nicht beständig, sondern die spina nasalis ossis frontis legt sich zuweilen zwischen die ossa nasi und den partem perpendicularem ossis ethmoidei.
5) Mit denen ossibus vnguis verbindet sich die extremitas anterior labyrinthi, wo die ossa plana aufhören, und die cellulæ orbitariæ sich befinden.
6) Mit dem vomere verbindet sich der pars posterior marginis inferioris perpendicularis partis ossis ethmoidei.

Die Substanz ist sehr dünn und besteht aus lauter Fächerchens, die fast gar keine substantiam diploeticam haben, ausgenommen die cristam galli. In Kindern, wo das ganze os ethmoideum noch

noch unvollkommen ist, besteht dasselbe aus drei Teilen, aus dem parte perpendiculari und denen beiden partibus lateralibus, da dieses nun eine Deutlichkeit in Ansehung des ossis ethmoidei geben kann, so behält man eine nemliche Einteilung des ossis ethmoidei auch noch bei Erwachsenen.

Der Nuzzen.

I. Es ist als das hauptsächlichste Werkzeig des Geruchs anzusehen.

II. Durch den partem perpendicularem wird das ganze septum narium gemacht, und die Hölen der Nase werden dadurch abgesondert.

III. Die crista galli hat den besondern Nuzzen, daß der processus falciformis duræ matris eine feste Anlage bekommen kann.

IV. Es dient das os ethmoideum zum Durchgang des ersten Paars derer Nerven durch die laminam cribrosam.

V. Der lezte Nuzzen ist endlich dieser, daß durch das foramen orbitarium posterius die arteria ethmoidalis posterior gehen kann.

Von dem Stirnbeine, (os frontis, coronale).

Die Lage. Es nimmt das Stirnbein den obern und vordern Teil des Kopfs ein.

Die Figur des ossis frontis ist eine irregulaire Figur, dahero es von einigen mit einem Kahn, von einigen mit einer Helfte einer Seemuschel verglichen wird, andre hingegen sagen, es stellet einen triangulum sphericum vor.

Die Einteilung. Das Stirnbein hat zwei Flächen, eine innere und eine äussere. Die *superficies externa*, da sie nicht eine gleiche Direction nimmt, so teilt man dieselbe ein in einen *partem superiorem* oder *frontalem* und in einen *partem inferiorem* oder *orbitalem*.

Der *pars superior* oder *frontalis* der äussern Fläche ist derjenige glatte und convexe Teil des ossis frontis, welcher von oberwärts nach unterwärts gewölbt herunterstеiget, und bei dem margine superiori orbitæ aufhöret.

1) An diesem untern Teil sind also zu bemerken zwei starke Erhabenheiten, welche den obern marginem der orbitæ machen, und *arcus supraciliares* heissen.
2) Zwischen diesen beiden arcubus supraciliaribus ist ein triangulairer Zwischenraum, welcher bald stärker bald schwächer erhaben ist, und die *glabella* genannt wird.
3) Von der Mitte der glabellæ steigt eine schwach erhabene Linie herauf, welche die *linea longitudinalis eminens* genannt wird, welche gleichfals in ihrer verschiedenen Stärke sehr verschieden ist.
4) Auf der Mitte dieses partis superioris sind, auf beiden Seiten zu verstehen, zwei rund-

lichte

lichte Erhabenheiten, welche die *protuberantiæ*, oder auch die *tubera frontalia* genannt werden. Diese tubera die *arcus supraciliares*, und die *glabella* können und müssen mit unter diejenigen Werkzeuge gezehlet werden, durch welche der so grosse Unterscheid in der Gesichtsbildung der Menschen entstehet, da sie bei allen Körpern allemal eine veränderte Gestalt haben. Uebrigens ist dieser Teil des ossis frontis der allerglatteste.

Der *pars inferior* oder *orbitalis*, der äussern Fläche, er könnte fast mit Recht der *horizontalis pars* genennet werden, weil er von vorne nach hinten, und nur sehr wenig von oben nach unten gehet.

1) Da, wo der pars inferior von den arcubus supraciliaribus anfängt abzugehen, ist das *foramen supraorbitale* oder *supraciliare*, welches aber sehr oft ein blosser sulcus ist, oft aber ist noch ein kleines da, welches alsdenn das foramen *secundarium supraorbitale* heisset, es gehet herdurch der nervus frontalis und rami der arteriæ ophtalmicæ.

2) Alsdenn wird das os frontis ausgehölet, welche Aushölung die *fossæ orbitariæ* sind.

3) Die fossae orbitariae werden durch vier Erhabenheiten zuwegegebracht, von welchen zwei inwärts liegen, und die *apophyses orbitariae internæ*, *maxillares*, auch angulares genannt werden, zwei sind zu den beiden

Seitenteilen des ossis frontis gelegen, und diese sind die *apophyses externæ orbitariæ malares* oder *angulares*.

4) An der innern Seite der apophyseos orbitariae externae ist unterwärts eine rauhe flache Vertieffung, oder die *fossu* der *glandulæ lacrimalis*.

5) Von dem äussersten Teil dieser apophyseos externæ entspringt durch eine rauhe scharffe Linie das *planum semicirculare ossium bregmatis*, welches sich von hier anfängt, über den obern Seitenteil der äussern Fläche des Stirnbeins weggehet, und so weiter über die Wirbelbeine gehet.

6) An der apophysi orbitaria interna gegen die orbitam ist mannigmal eine kleine *spina trochlearis*, woran sich das ligamentum des musculi trochlearis feste sezzet.

7) Unter der glabella zwischen denen beiden apophysibus orbitariis internis ist die Substanz des ossis frontis semilunair ausgeschnitten, und wird die *incisura nasalis ossis frontis* genannt, in welche sich die radix der ossium nasi und der apex des processus nasalis maxillae superioris durch eine futuram veram verbinden.

8) Unter der incisura nasali befindet sich in der Mitte ein stachelförmigter Fortsaz, oder die *spina nasalis ossis frontis*, diese wird zuweilen sehr groß, und dient, wenn sie nur einigermassen

germaſſen anſehnlich iſt, zur Verbindung mit dem margine anteriori partis perpendicularis oſſis ethmoidei, und der oſſium naſi.

9) Unter der ſpina naſali iſt ein Abſtand, zwiſchen denen beiden foſſis orbitariis, welcher die *inciſura ethmoidalis* iſt. Dieſer richtet ſich nach der verſchiedenen Stärke des oſſis ethmoidei, als welches hier aufgenommen wird. In dieſer inciſura ethmoidali ſind zwei Einſchnitte, welche die foramina orbitaria interna genannt werden, welche wir deutlich bei der Abhandlung des oſſis ethmoidei beſchrieben haben. Wir merken deswegen hier nur mit wenigem, daß am öfterſten, das foramen orbitale internum anterius in dem oſſe frontis allein ſich befindet, und dahero ein foramen proprium oſſis frontis iſt, das medium und poſterius hingegen ſind faſt beſtändig communia.

Die *ſuperficies interna oſſis frontis* iſt überhaupt betrachtet, ausgehölt und etwas uneben, wir haben dahero zu merken

1) Einige Vertieffungen, die ſo ausſehen, als wenn ſie mit den Spizzen der Finger gemacht wären, weswegen ſie auch impreſſiones digitatae heiſſen. Zwiſchen denen Vertieffungen ſind Erhabenheiten, oder juga frontalia, ſo wol die juga frontalia als auch die impreſſiones digitatae ſind von der ſehr genauen Anlage des cerebri entſtanden.

2) In der Mitte dieser innern Fläche entspringt über der Mitte der incisurae ethmoidalis eine starke erhabene Linie, oder die *crista interna*, oder *spina contigua ossis frontis*, je mehr diese crista interna in die Höhe kommt, desto eher gehet sie in zwei crura, welche zwischen sich einen *sulcum* lassen. So wie unterwärts die spina zur Anlage des processus falciformis durae matris dient; so legt sich in den obern Teil oder in den sulcum longidutinalem dieser cristae der sinus falciformis duræ matris.

3) Fast beständig ist unten bei dem Ursprung der spinæ contiguæ ossis frontis das *foramen coecum*, welches aber zuweilen auch nur ein suleus ist, wenn nemlich die crista galli mit dieses foramen machen hilft; es entspringt in dem foramine coeco und hat daselbst seine feste Anlage der processus falciformis duræ matris.

4) Da, wo auf der äussern Seite die tubera frontalia waren, da sind bei der innern Fläche die *fossæ anteriores frontales*.

5) An der Seite des sulci longitudinalis, befinden sich hin und wieder ungemein rauhe Vertieffungen, welche *fossæ glandulosæ* sind, in welchen die glandulæ duræ matris externæ liegen.

6) Auf der innern Fläche sind allenthalben viele *sulci arteriosi*, in welchen die rami der arteriae meningeae anterioris gelegen.

7) Denen

7) Denen fossis orbitariis der äussern Fläche sind die *eminentiæ orbitariæ* der innern Fläche entgegengesezt, welche stark erhaben sind, und auf welchen die lobi anteriores cerebri ruhen.

8) Die *sinus frontales* sind diejenigen Hölen, die sich an der incisura ethmoidali ossis frontis zwischen diesen beiden laminis des ossis frontis, welche von einander abweichen, ausbreiten. Derer sinuum frontalium sind zwei, der eine auf der rechten, der andre auf der linken Seite, die durch ein septum osseum, welches von der spina nasali nach oberwärts in die Höhe steigt, geschieden werden. Die sinus frontales sind mehrenteils von gleicher Grösse, weil das septum osseum, welches diese gleiche Abteilung machet, sich am gewönlichsten in der Mitte befindet. Zuweilen aber, wenn dieses septum nicht in der Mitte ist, so entsteht eine Ungleichheit zwischen denen sinubus frontalibus. Zuweilen werden auch alle beide sinus frontales noch durch kleinere septula in mehrere Fächerchens, oder Hölchens abgeteilet.

Ueberhaupt steigen die sinus frontales bis fast auf die Mitte des ossis frontis in die Höhe, und sind sinus pituitarii.

Die Verbindung.

a) Mit denen ossibus bregmatis, mit den margine anteriori ossium bregmatis durch die futuram coronariam.

b) Mit dem osse sphenoideo verbindet sich das os frontis an zwei Orten, einmal die ala magna des ossis sphenoidei mit ihrem margine superiori wird verbunden mit dem osse frontis durch eine sutturam squammosam, zweitens verbindet sich der Hinterteil des partis orbitariae mit dem margine anteriori und der superficie inferiori der alarum parvarum ossis sphenoidei.

c) Mit dem osse ethmoideo verbindet sich das os frontis an zwei Orten in der incisura ethmoidali, sowol die lamina horizontalis ossis ethmoidei mit ihren marginibus lateralibus, als auch der margo anterior cristae galli mit der spina nasali ossis frontis, und zweitens der margo superior partis lateralis derer ossium planorum durch eine sutturam veram.

d) Mit denen ossibus nasi verbindet sich das os frontis auch an zwei Orten. Einmal werden die radices der ossium nasi in der incisura nasali durch eine sutturam veram befestiget. Zum andern verbindet sich der obere Teil der spinae nasalis ossis frontis (wenn sie groß ist) mit denen ossibus nasi durch eine Harmonie, nur wie gesagt, diese Verbindung ist nicht beständig.

e) Mit der maxilla superiori, und zwar verbindet sich der apex des processus nasalis der maxillae superioris mit der incisura nasali ossis frontis, durch eine sutturam veram.

f) Das

f) Das os frontis verbindet sich mit denen ossibus unguis an ihren extremitatibus superioribus durch eine futuram veram.

g) Die apophysis externa oder zygomatica ossis frontis verbindet sich mit dem osse zygomatico durch eine futuram veram.

h) Die lezte Verbindung des ossis frontis kann diese seyn, wenn das os frontis so, wie bei Kindern, auch bei erwachsenen noch aus zwei Stükken bestehet, die durch eine futuram veram, welche man auch die futuram frontalem nennt, verbunden werden. Diese futura ist eben nicht so ungemein selten, wie einige glauben, sondern, man kann sicher annemen, daß unter dreißig Menschen allemal einer eine futuram frontalem hat. Auch das Geschlecht macht hierinnen keinen Unterschied, das Verhältniß ist bei Mannspersonen als auch bei Frauensleuten gleichmäßig.

Die Substanz. Das os frontis ist so, wie bei allen ossibus cranii; sie ist aus zweien laminis zusammengesezt, die zwischen sich die diploen haben. Das kindische Alter machet in Ansehung der Vollkommenheit des ossis frontis einen grossen Unterschied, es ist daselbst aus zweien Teilen zusammengesezt, welche oberwärts einen Ausschnitt machen, wodurch die fontanella genacht wird, und da das os frontis noch sehr dünne ist, so fehlen noch die sinus frontales, und ist eben so unvollkommen, wie fast alle Knochen des Gehirns.

Der

Der Nuzzen.

I. Es macht den hauptsächlichsten Teil der Höle des Gehirns, und haben daselbst die lobi anteriores cerebri ihre Lage.

II. Es sezt sich der falx des cerebri und der sinus falciformis duræ matris an dem foramine coeco und an die spinam contiguam internam ossis frontis fest.

III) Es finden die glandulæ duræ matris externae eine sichere Anlage an der superficie interna osfis frontis.

IV. Es werden die fossae orbitariae, und zwar ihr oberer Teil durch das os frontis zuwege gebracht.

V. Das os frontis hat auch diesen Nuzzen, daß die glandulae lacrymales an der innern Seite der apophyseos orbitariae externae ihre Anlage bekommen.

VI. Durch die sinus frontales wird der Geruch ansehnlich verstärkt.

VII. Es dienet zum Durchgang einiger Nerven und Gefässe. Der nervus frontalis durch das foramen supraorbitale, der nervus nasalis durch das foramen orbitarium anterius. Die arteria ethmoidea anterior und posterior gehen durch die foramina orbitaria, das anterius und posterius, endlich die rami der arteriae meningeae anterioris liegen in den sulcis arteriosis der superficiei internae osfis frontis.

VIII.

VIII. Der lezte Nuzzen des ossis frontis ist, daß sich folgende Musculi an dasselbe ansezzen können.

Der musculus frontalis an die äussere Fläche des partis superioris ossis frontis.

Der corrugator superciliorum an den arcum supraciliarem, der orbicularis palpebrarum an den ganzen marginem orbitae.

Der trochlearis an die spinam trochlearem.

Der temporalis an den Anfang des plani semicircularis.

Von den Knochen des Gesichts.

Das os frontis, welches das lezte Bein der ossium cranii gewesen ist, beschlüsset die Abhandlung von denen ossibus cranii, und sezt uns in die Schuldigkeit zum zweiten Teil des Kopfs überzugehen. Wir haben in den vorhergehenden Blättern gezeiget, daß der zweite Teil des Kopfs, das Gesicht genennet werde, daß man das Gesicht in zwei Teile einteile, in die Knochen des obern Kiefers, und des untern Kiefers. Derer Knochen des obern Kinnbakkens sind dreizehn, welche in sechs ossa paria und in ein os impar geteilet werden. Der untere Kinnbakken ist nur ein einziger Knochen.

Von

Von den Oberkiefern, (ossa maxillaria superiora).

Diese Knochen machen das erste Paar der Beine des Oberkinnbakkens aus, sie sind von allen die grössesten, und dabei als die Stüzzen derer übrigen Knochen des Gesichts anzusehen.

Die Figur und Einteilung. Die Gestalt eines ossis maxillaris ist sehr irregulair, man weiß dahero gar nicht, zu welcher Figur man dieselbe bringen soll, dahero muß man suchen, so viel als möglich, eine deutliche Einteilung dieser Knochen, zu machen. Man kann das os maxillare superius am besten einteilen in das *corpus* und in vier *apophyses*, als die *apophysis dentalis* oder *alveolaris*, die nach unten, die *apophysis nasalis*, nach oben, die *apophysis malaris* odr *zygomatica*, nach oben und auswärts, die *apophysis palatina*, nach unten und innen.

Das *corpus maxillaris superioris ossis* kann man sich als denjenigen mitlern Teil vorstellen, von welchem die vier apophyses gleichsam abgeschnitten sind, es wird dahero das corpus als ein würfelförmigter Körper anzusehen seyn, an welchem man sich, sechs *superficies* gedenket, als eine *anteriorem*, *posteriorem*, *interiorem*, *exteriorem*, *inferiorem* und *superiorem*. Die fünf ersten Flächen, da sie mehrenteils bei denen vier apophysibus, die von dem corpore ossis maxillaris superioris

perioris abgehen, mit betrachtet werden, so ist es nicht nöthig, sie besonders abzuhandeln, ja noch mehr, sie sind beinahe und fast gänzlich nur deswegen angemerket worden, damit die sechste Fläche des corporis oder die superficies superior oder orbitalis in eine desto grössere Deutlichkeit gesezzet würde.

Die *superficies superior* oder *orbitalis* wird auch sonst das *planum orbitale* genannt, und ist besonders abzuhandeln. Sie machet den untern Teil der Höle der Augen aus, sie nimmt ihren Gang von vorne nach hinten, von unten nach oberwärts, etwas schräge.

Man merkt an dieser superficie vier *margines* an, als *anterior* oder *infra orbitalis*, *posterior*, *interior*, und *exterior*.

Der *margo anterior* oder *infra orbitalis* ist rundlicht und von allen Rändern der kürzeste, es ist der glatte Zwischenraum, zwischen der apophysi nasali und zygomatica, welcher den glatten Teil des marginis inferioris orbitae zuwege bringt.

Der *margo posterior* ist grösser, als der vorhergehende, und ist dabei ganz glat. Durch diesen marginem und durch den partem inferiorem des marginis anterioris alae magnae ossis sphenoidei entstehet die fissura spheno-maxillaris.

Zwischen dem margine anteriori und posteriori ist der *canalis infra orbitalis* gelegen, welcher zwei Oefnungen hat, bei dem margine anteriori, die *aperturam anteriorem*, bei dem margine posteriori, die *aperturam posteriorem*, durch diesen

Kanal

Kanal steigen die arteria und vena infra orbitalis und der nervus infra orbitalis.

Der *margo interior* ist der allerlängste, und verbindet sich mit drei Knochen; vorwärts mit der extremitate inferiori ossis unguis durch eine harmonie. In der Mitte verbindet sich der margo interior mit dem margine inferiori labyrinthi durch eine futuram veram. Hinterwärts verbindet sich dieser Rand mit der apophysi orbitaria ossis palati.

Der *margo exterior* ist klein und sehr rauh, er macht die Verbindung mit dem osse zygomatico.

Apophysis dentalis oder *alveolaris* ist der erste Fortsaz des Oberkiefers, dieser steigt von dem corpore nach unten herunter, und ist überhaupt derjenige bogenförmigte Teil, in welchem die Zäne eingesezzet sind. Er hat zwei *superficies*, eine *externam* oder *anteriorem*, *internam* oder *posteriorem*, und einen Rand, in welchem die Zähne. Die superficies externa ist ziemlichermaassen convex, sie wird aber ungleich gemacht durch Vertiefungen und Erhabenheiten, welche von denen alveolis herzuleiten sind, in welchen sich die Wurzeln der Zähne sezzen.

Die *superficies interna* ist sehr rauh und ausgehölt.

Der *margo dentalis* hat die alveolos an sich zu merken, deren achte sind, als zwei Fächer vor die Schneidezäne, ein Fach vor den Augen- oder Hundszan, fünf Fächer vor die Bakken- oder Stokzäne, und die so unterschieden sind, als die Wurzeln sind, welche sich hereinbegeben.

An

An dem hintern Teil des processus dentalis ist die Substanz des Oberkiefers rundlicht hervorstehend, und wird die *tuberositas maxillae superioris* genannt. An dieser tuberositate unter denen vielen foraminulis unterscheidet sich an Grösse dasjenige, durch welches die arteria und der nervus posterior alveolaris hindurchgehen; über dem dente sapientiae, wo das os palatinum mit dem osse maxillari superiori sich verbindet, ist der sulcus merkwürdig, welcher den canalem pterygo-palatinam exteriorem machet, durch welchen Kanal der ramus exterior palatinus hindurch steiget.

Apophysis nasalis ist der zweite Fortsaz welcher von dem corpore ossis maxillaris superioris in die Höhe steigt; man theilt diese apophysin ein, in zwei *superficies*, in die *externam*, und in die *internam*, in zwei *margines*, in den *marginem anteriorem interiorem*, und in den *marginem posteriorem exteriorem*, endlich in zwei *extremitates*, in die *superiorem*, und in die *inferiorem*.

Die *superficies externa* ist etwas convex und sind einige Rauhigkeiten wegen der anliegenden musculorum; und einige foramina zum Durchgang einiger Gefässe.

Die *superficies interna* ist meistenteils etwas ausgehölt. Man merket bei dieser innern Fläche zwei transverselle erhabene Linien, davon eine stärker, und unten ist, und die *linea transversalis inferior* heisset, sie verbindet sich mit der concha oder dem osse turbinato inferiori; die zweite ist oben, und ist etwas schwächer, es legt sich an derselben

die extremitas anterior conchae mediae. Der Abstand zwischen der linea transversali superiori und der inferiori ist die vordere Oefnung des meatus narium medii, der Zwischenraum von der inferiori linea eminente bis zu der obern Fläche des processus palatini ist die vordere Oefnung des meatus narium infimi.

Der *margo anterior* ist so gelegen, daß er zu gleicher Zeit nach inwärts siehet, dahero er auch der vordere und innere Rand genannt wird. Man teilt diesen Rand in zwei Teile ein, in den partem inferiorem, welcher halbmondförmig ausgeschnitten ist, und die *incisura nasalis ossis maxillaris superioris* heisset, dieser untre Teil endiget sich vorwärts da, wo die spina nasalis anterior ist; und in den partem superiorem, dieser ist zakkicht, rauh und verbindet sich mit den ossibus nasi.

Der *margo posterior* ist zu gleicher Zeit nach auswärts gelegen, und heisset deswegen der exterior, er ist teils artikulirend mit dem osse unguis durch eine harmonie, teils aber besonders nach unterwärts exsulcirt, und macht die *incisuram lacrymalem*, wenn aber dieser margo mit dem osse unguis verbunden ist, so macht diese incisura lacrymalis die *fossam lacrymalem*, welche fossa lacrymalis in den *canalem lacrymalem* in einem fortgehet.

Die *extremitas superior processus nasalis* oder der apex ist rauh, sie verbindet sich in der incisura nasali mit dem osse frontis durch eine futuram veram.

Die

Die *extremitas inferior* ist die blosse Verbindung dieses processus nasalis mit dem alveolari.

Die *apophysis malaris* wird von einigen fälschlich auch die orbitalis genannt. Wir haben von diesem Fortsaz zu behalten, daß es von allen Fortsäzzen der kleinste ist, und eher einer artikulirenden Fläche ähnlicher ist, die sich mit dem osse zygomatico verknüpfet, als einem Fortsazze; unterdessen macht sie mit Hülfe der tuberositatis ossis maxillaris superioris nach hinterwärts die fossam zygomaticam zur Anlage des musculi temporalis. Vorwärts macht die apophysis zygomatica und die superficies anterior corporis ossis maxillaris superioris eine Vertiefung, oder die *fossam maxillarem* zur Anlage des levatoris anguli oris.

Die *apophysis palatina* hat zwei *superficies*, eine *inferiorem*, oder *palatinam*, eine *superiorem* oder *nasalem*, zwei *margines*, einen *interiorem*, und einen *posteriorem*.

Die *superficies inferior* oder *palatina* oder auch *externa*, ist sehr rauh und ausgehölt, sie machet das vordere Gewölbe des Gaumens.

Die *superficies superior* oder *nasalis*, oder auch die *interna*, ist concav, glat und bringt die fossam nasalem, besonders aber den meatum narium infimum zuwege.

Der *margo interior* ist sehr rauh, uneben, und besonders sehr breit, er verdienet daher eher den Namen einer Fläche, als eines marginis, es dient dieser margo zur Verbindung der beiden ossium maxillarium unter sich. Dieser margo interior

erhebt sich in die Höle der Nase und machet die cristam nasalem, welche mit dem vomere verbunden ist, welche crista vorwärts in eine Spizze sich endigt, oder in die *spinam nasalem anteriorem*, hinterwärts aber gleichfals auch spiz aufhöret, und die *spinam palatinam* hervorbringt. Vorwärts, wo die beiden ossa maxillaria superiora durch ihre margines interiores sich verbinden, ist das *foramen palatinum anterius incisivum* oder *cæcum*, zum Durchgang der arteriae palatinae anterioris, dieses foramen muß mit mehrerm Recht ein Kanal genannt werden, welcher bei der superficie inferiori zwei Oefnungen hat, bei der superiori aber nur eine einzige Oefnung.

Der *margo posterior*, dieser ist kleiner als der vorhergehende, er gehet öfters in die spinam palatinam über. Der ganze margo verbindet sich mit dem osse palatino.

Das ganze *corpus ossis maxillaris superioris* ist bei erwachsenen Leuten ganz und gar ausgehölet, die Höle selbst wird der *sinus maxillaris* oder das *antrum Highmorianum* genannt. Dieses antrum Highmorianum kehret seine Oefnung gegen die Höle der Nase. Wenn der Oberkiefer ausser seiner Verbindung betrachtet wird, so ist die Oefnung des sinus maxillaris sehr groß, es wird aber dieselbe verkleinert und zugeschlossen durch die apophysin nasalem ossis palati, durch den marginem superiorem ossis turbinati inferioris. Drittens und besonders durch den hamulum des labyrinthi, hierdurch wird die grosse Oefnung des sinus sehr klein

gemacht,

gemacht, und die Ausstürzung des muci, welcher hier abgesondert wird, zur nötigen Zeit aufbewaret.

Die Verbindung.

a) Mit dem osse frontis, die obere extremität des processus nasalis in der incisura ossis frontis durch eine futuram veram.

b) Mit dem osse ethmoideo verbindet sich erstens der mitlere Teil des marginis interioris plani orbitarii ossis maxillaris superioris mit dem margine inferiori labyrinthi durch eine futuram veram.

Zweitens verbindet sich der innere Teil der extremitatis superioris processus nasalis mit der extremitate anteriori labyrinthi, und machet dadurch die cellulas orbitarias.

Drittens verbindet sich die extremitas anterior conchae mediae ossis ethmoidei mit der linea transversali superiori processus nasalis.

c) Mit dem osse palatino verbindet sich das os maxillare superius an vier Orten.

Die erste Verbindung macht der margo posterior der apophyseos palatinae ossis maxillaris superioris mit dem margine anteriori des partis horizontalis ossis palati durch eine futuram veram.

Die zweite Verbindung geschiehet an dem hintern Teil der tuberositatis ossis maxillaris mit der apophysi pterygoidea ossis palati.

Die dritte Verbindung geschiehet durch die apophysin nasalem ossis palati neben und in der apertura antri Highmoriani.

Die vierte Verbindung macht das os maxillare superius an dem hintersten Teil des marginis interioris plani orbitarii mit der apophysi orbitaria ossis palati.

d) Mit denen conchis inferioribus verbindet sich die linea transversalis inferior.

e) Mit dem vomere verbindet sich die crista nasalis des processus palatini ossis maxillaris.

f) Mit denen ossibus zygomaticis verbindet sich die apophysis malaris ossis maxillaris superioris durch eine futuram veram.

g) Mit denen ossibus vnguis verbindet sich der margo posterior exterior processus nasalis osfis maxillaris mit dem margine anteriori osfis vnguis durch eine harmonie. Der vordere Teil des marginis interioris plani orbitarii, verbindet sich durch ein Harmonie mit der extremitate inferiori osfis vnguis.

Die Substanz ist sehr lokker bei erwachsenen an manchen Orten, an andern Stellen hingegen ist sie etwas fester, in Kindern sind die Oberkiefer etwas anders gestaltet, der processus dentalis ist besonders sehr ungestaltet, und das corpus ist beinahe gar nicht ausgehölet.

Der Nuzzen.

I. Sie sind die Stüzzen der übrigen Knochen des Gesichts.

II. Sie geben denen Zänen eine sehr feste Einsenkung, und haben dahero ihren Nuzzen im käuen, in der Sprache und in der Schönheit.

III. Sie machen die Hölen der Augen mit vollkommen, sie haben dahero ihren Nuzzen beim Sehen.

IV. Sie machen die Hölen des Mundes und der Nase.

V. Sie machen die sinus maxillares und die fossam lacrymalem.

VI. Sie dienen zum Durchgang einiger Gefässe, die arteria palatina anterior durch das foramen palatinum anterius, die arteria, die vena und der nervus infra orbitalis durch den canalem infra orbitalem. Der nervus und die arteria alveolaris posterior, durch das foramen alveolare posterius, der nervus palatinus exterior durch den canalem pterygo-palatinum exteriorem.

VII. Es giebt der Oberkiefer eine Anlage folgenden musculis. Der temporalis legt sich in die fossam temporalem oder zygomaticam, der buccinator, der levator anguli oris an der fossa maxillari, die musculi incisivi an dem processu alveolari, an der radice des ersten und zweiten dentis incisivi, ferner der orbicularis palpebrarum, der compres-

for und depreſſor alæ naſi, der levator labii ſuperioris & alæ naſi an dem proceſſu naſali.

Von den Gaumenbeinen, (oſſa palati).

Die Lage. Sie legen ſich zwiſchen das os maxillare ſuperius und das os ſphenoideum, und machen den hinterſten Teil vom Gewölbe des Gaumens. Dieſerhalb ſind ſie auch die Gaumenbeine genannt worden.

Die Einteilung. Da die Figur ſo ſehr irregulair iſt, und es gar nicht möglich iſt, die oſſa palatina unter einer regulairen Figur zu beſchreiben, ſo muß man ſich durch eine deutliche Einteilung ſuchen auszuhelfen. Es beſtehet das os palatinum aus zwei Hauptteilen, aus dem *parte horizontali*, oder *parte palatina*, oder aus dem *corpore palati*, und aus dem *parte ſuperiori* oder *perpendiculari*.

Der *pars horizontalis* iſt derjenige breite Teil, welcher nach hinten den hinterſten Teil des Gewölbes machet. Man teilt ihn ein in zwei *ſuperficies*, in die *inferiorem* oder *exteriorem* oder *palatinam*, und in die *ſuperficiem ſuperiorem* oder *interiorem*, oder *naſalem*. Ferner in vier *margines*, in den *marginem anteriorem*, *poſteriorem*, *interiorem* und *exteriorem*.

Die

Die *superficies externa* ist sehr schwach convex, aber desto rauher und unegaler, und sie ist der eigentliche pars posterior des fornicis palati.

Die *superficies interna* ist glat und ausgehölt, sie bringt den meatum narium inferiorem zuwege, welcher der Raum zwischen der concha inferiori und dieser Fläche ist.

Der *margo anterior* ist ein rauher und zakkichter Rand, der sich bis auf die superficiem interiorem einigermassen zurükschlägt, sich mit dem margine posteriori der apophyseos palatinæ durch eine futuram veram verbindet.

Der *margo posterior* ist dem vorhergehenden völlig entgegengesezzet, er ist nicht rau, sondern vielmehr beinahe halb mondförmig ausgehölt, und da, wo dieser Rand mit dem von dem andern osse palatino sich verbinden will, da endigt er sich in die *spinam palatinam*, welche sich folglich ganz accurat in der Mitte der beiden marginum posteriorum befindet. An dem margine selbst sezt sich der tendo des circumflexi palati.

Der *margo exterior* bestehet nur in der Einbildungskraft, er würde entstehen, wenn der pars perpendicularis von dem horizontali getrennet würde.

Der *margo interior*, dieser ist sehr breit, er ist in Vergleichung gegen die andre als eine Fläche anzusehen, die rau ist, länglichte Zakken hat, und durch welche die ossa palatina unter sich verbunden werden. Nach unterwärts entstehet durch die Verbindung dieser beiden marginum eine futura

tura vera, oberwärts aber nach der superficie interna des partis horizontalis, entstehet durch dieselbe Verbindung derer marginum interiorum, die *crista palatina*, welche zur Aufname des vomeris dienet, und die sich nach hinterwärts mit in die spinam palatinam endiget, die wir bei dem margine posteriori beschrieben haben.

Pars perpendicularis ossis palati hat zwei *superficies*, die *internam* oder *nasalem*, die *externam*, und vier *apophyses*, davon zwei nach unten, zwei aber oberwärts sich befinden.

Die erste untere *apopyſis*, die zu gleicher Zeit auch nach hinterwärts lieget, ist die *apophysis pterygoidea*, die sich mit der apophysi pterygoidea ossis sphenoidei verbindet.

Die zweite untere, die zugleich nach vorwärts lieget, ist die *apophysis nasalis*, welche, sich nach dem antro Highmori verfüget, und mit grossem Recht die *apophysis maxillaris* genannt werden könnte.

Die zwei oberen sind, die *apophysis splenoidalis* die an die cornua sphenoidalia stösset, und die *apophysis orbitaria*, welche an dem hintern Teil des marginis interioris plani orbitariæ maxillæ superioris sich befindet.

Die *superficies interna* hat ganz nach oben eine *lineam transversam superiorem*, woran sich die extremitas posterior conchæ mediæ sezzet, wodurch ein pars superior partis perpendicularis, oder der meatus narium supremus, und ein pars media unter der linea transversali, oder der meatus

narium

narium medius zuwegegebracht wird. Beinahe in der Mitte hat sie eine lineam transversalem eminentem inferiorem, an welche sich die extremitas posterior conchæ inferioris leget, wodurch die superficies interna in einen partem mediam und inferiorem geteilet wird; der pars superior oder media macht den meatum narium medium, der inferior, den meatum narium inferiorem.

Die *superficies externa*, diese wird in zwei Teile geteilt durch eine Linie, die longitudinell von oben nach unten herunterstеigt, in den *partem anteriorem*, welcher glat isst, und deutlicher bei der Abhandlung der apophyseos nasalis soll beschrieben werden, und in den *partem posteriorem*, welcher besonders den canalem palatinum, der sich durch das foramen posterius palatinum öfnet, zuwege bringt.

Die *apophysis pterygoidea ossis palati* ist die stärkste und diksste von allen denen vieren, sie liegt nach unten und hinten und ist dreiekkigt, deswegen wird sie auch in drei *superficies* eingeteilt, in die *inferiorem*, *interiorem* und *exteriorem*.

Die *superficies inferior* ist ziemlichermassen convex, und dabei etwas rau, sie ist als die ordentliche Fortsezzung der superficie inferioris partis horizontalis anzusehen, sie ist die kleinste von allen, man bemerkt an dieser Fläche eine grosse Oefnung, oder das foramen palatinum posterius maius zum Unterschiede zweier bis dreier kleiner foraminulorum, die die *foramina palatina posteriora minora* heissen, welche die untere Oefnung de-

rer

rer canalium pterygo-palatinorum sind, nemlich des *canalis pterygo-palatini maioris anterioris*, und des *pterygo palatini posterioris minoris*, diese zwei Kanäle haben mannigmal ihre besondre Oefnungen, oder sie öfnen sich gemeinschaftlich in das foramen palatinum posterius. Der dritte Kanal ist der *pterygo-palatinus exterior*, dieser ist fast beständig da, hat seine Oefnung an der superficie inferiori durch das foramen palatinum posterius exterius minus, und macht den sulcum bei der ruberositate ossis maxillæ superioris, den wir beschrieben haben. Die drei foramina dienen zum Durchgang des nervi und der arteriae palatini anterioris, posterioris und exterioris.

Die *superficies interna*, welche überhaupt sehr rau ist, wird durch eine mittlere eminirende Linie in zwei Cavitäten eingeteilt, in die *cavitatem externam* und *internam*, die cavitas externa, welche grösser ist, nimmt die alam pterygoideam externam auf, in die cavitatem internam sezt sich die ala pterygoidea interna hinein, die mitlere eminirende Linie hingegen tritt zwischen die beiden alas pterygoideas ossis sphenoidei, oder schliesset die fissuram pterygo-palatinam zu.

Die *superficies externa* ist besonders sehr rau und inegal, und legt sich gegen die hintere Seite der tuberositatis ossis maxillaris superioris, und ist daselbst der sulcus von dem canali pterygo-palatino exteriori.

Apophysis nasalis liegt unten und nach vornen, und ist eigentlich derjenige Teil, welcher sich in das

antrum

antrum Highmorianum hinbegiebt, sie hat zwei *superficies*, die *internam* und die *externam*.

Die *superficies interna* ist glat, und macht den meatum narium infimum.

Die *superficies externa* ist eigentlich als die externa superficies partis perpendicularis anzusehen, sie besteht aus zwei Teilen, aus einem parte posteriori, welcher rau ist, und sich mit dem osse maxillari neben dem antro Highmoriano verbindet, und aus einem parte anteriori, welcher glat ist, und das antrum Highmorianum zuschliesset. Dieser Teil ist so beschaffen, daß er entweder blos glat fortgehet, oder er teilet sich gleichsam in zwei laminas, welche vorwärts zusammenhängen, und den spizzen Teil der apophyseos nasalis oder maxillaris zuwegebringen, hinterwärts aber von einander abweichen einen Zwischenraum machen, und in diesem Zwischenraum die dünne laminam von dem antro Highmoriano aufnemen, es verbindet sich also das os palatinum durch diese Beschaffenheit in dem antro Highmoriano auf die gleiche Art, wie der hamulus conchae inferioris.

Die *apophysis sphenoidalis* wird eingeteilt in zwei *superficies*, in die *externam*, und in die *internam*, in zwei *margines*, den *posteriorem* und *anteriorem*, in zwei *extremitates*, in die *superiorem* und *inferiorem*.

Die *superficies externa* wird in zwei Teile geteilt, durch eine mittlere erhabene Linie, in den *partem anteriorem*, welcher glatt ist, und der *sulcus pterygo-palatinus* heisset, der sich unterwärts durch

das

das *foramen maius posterius palatinum* öfnet, und in den *partem posteriorem*, welcher die eigentliche *lamina pterygoidea* genannt wird, welche so sehr dünne ist, und sich gegen die innere Seite der alae pterygoideae internae ossis sphenoidei ansezzet.

Der *margo posterior* der apophyseos sphenoidalis ist das hintere Ende von der lamina pterygoidea bei denen alis pterygoideis internis.

Der *margo anterior* ist gegen die apophysin orbitariam ossis palati hingekehrt, und macht entweder einen blossen sulcum, oder es verbindet sich dieser margo anterior ganz und gar mit der apophysi orbitaria, und macht das *foramen sphenopalatinum*, durch welches die rami nasales superiores anteriores des nervi Vidiani, und die arteriae nasales zur Höle der Nase steigen.

Die *extremitas superior* ist sehr breit, und stellt eher eine articulirende Fläche vor, es verbindet sich dieselbe mit der superficie interiori derer cornuum sphenoidalium, wir haben oft einen sulcum anzumerken, welcher das foramen pterygo palatinum zuwegebringet, so ganz accurat über dieser extremitate superiori anzutreffen ist.

Die *extremitas inferior* hat weiter nichts merkwürdiges, als das sie mit dem parte perpendiculari verwächset, und daher nur imaginair ist.

Apophysis orbitaria ist die zweite von den obern apophysibus des ossis palati, sie ist sehr stark verschieden, und differirt sehr oft. Wir wollen daher den gewönlichsten Zustand beschreiben. Es hat diese apophysis vier *superficies* und drei *margines*,

gines, *superficies orbitalis* oder *superior*, *superficies interna*, oder *sphenoidalis*, *superficies externa* oder *maxillaris*, *superficies anterior* oder *ethmoidalis*. Der erste *margo* ist der *interior posterior*, der zweite ist der *exterior posterior*, der dritte ist der *anterior*.

Die *superficies superior* oder *orbitalis* ist irregulair, mannichmal etwas viereckig, und mannigmal etwas dreieckigt, sie ist dabei ganz glatt, und macht den hintersten und innern Teil der orbitae.

Die *superficies interna* oder *sphenoidalis*, diese ist fast die beständigste von allen superficiebus der apophyseos orbitariae, sie ist ausgehölt, macht eine grosse cellulam, und sezzet sich gegen die sinus sphenoidales, vergrössert diese sinus, und schliesst dieselbe zu.

Die *superficies externa* oder *maxillaris*, diese ist die allerkleinste, sie hat eine rauhe Fläche, sie legt sich gegen den hintern Teil des marginis interioris plani orbitarii ossis maxillaris.

Die *superficies anterior* oder *ethmoidalis* hat mehrentheils dieselbe Beschaffenheit, wie die superficies sphenoidalis, sie ist ausgehölt und durch ein septum osseum von der superficie sphenoidali unterschieden, sie legt sich gegen den unteren und hinteren Teil der extremitatis posterioris labyrinthi, oder gegen die cellulas ethmoidales, vergrössert dadurch dieselbe, und schliesst sie zu.

Der *margo interior posterior* ist derjenige margo, welcher aus dem Zusammenstossen der superficiei

ficiei orbitariae und sphenoidalis entstehet, und eine futuram veram macht, durch die Verbindung bei denen sinubus sphenoidalibus.

Der *margo anterior* ist der allergrößte, er ist rauh und voller Zakken, er entstehet durch das Zusammenstossen der superficiei orbitariae und ethmoidalis, verbindet sich mit denen cellulis posterioribus, und macht eine futuram veram.

Der *margo posterior exterior* ist etwas dünner und kleiner wie die vorhergehende, er entstehet, indem die superficies orbitaria und maxillaris zusammenstossen, dieser margo macht eine futuram veram bei dem hintern Teil des marginis interiors plani orbitarii ossis maxillaris superioris.

Dieses ist der gewönlichste Zustand der apophyseos orbitariae, wie wir erstens schon angefüret haben. Zuweilen fehlt sie ganz und gar, auch bei dem allervollkommensten Zustande, und bei dem völlig ausgewachsenen Menschen, zuweilen ist die superficies ethmoidalis nicht ausgehölt, sondern nur blos etwas mehr flach, welche nicht die sinus ethmoidales vergrössert und zuschliesset, zuweilen fehlt die superficies sphenoidalis, oder sie ist wenigstens sehr schwach, daß sie als fehlend angesehen werden kann: der allerseltenste Fall ist dieser, wo die apopysis orbitaria dem ossi palatino fehlet, und bei dem parte posteriori des marginis interiors plani orbitarii osfis maxillaris superioris eine ordentliche und starke apophysis sich befindet, welche gegen das os ethmoideum ausgehölet ist, und dadurch die cellulas posteriores vergrössert und zuschliesset,

schliesset, nach inwärts gegen das os sphenoideum auch ausgehölet ist, sich gegen die cellulas sphenoidales ansezzet, dieselbe vergrössert und zuschliesset. Vielleicht ist dieser der seltene Fall, welchen Hr. Winslow zum gewönlichen machet, wenn er sagt, das os sphenoideum verbinde sich mit dem osse maxillari superiori. Ueberhaupt ist es sehr warscheinlich, daß der Grund, warum die ossa palatina so unvolkommen beschrieben worden und noch werden, hierinnen liege, weil man entweder sich nicht genug Mühe gegeben ein os palatinum aus seiner Verbindung zu bringen, oder, weil man nicht genug tüchtige subjecta hat habhaft werden können.

Die Verbindung.

a) Mit dem osse ethmoideo verbindet sich die apophysis orbitaria ossis ethmoidei erstens das latus ethmoidale mit der extremitate posteriori labyrinthi durch eine futuram veram.

b) Die linea transversalis superior partis perpendicularis mit der extremitate posteriori conchae mediae ossis ethmoidei.

c) Mit dem osse sphenoideo verbindet sich das os palatinum an vier Orten.

1) Die apophysis pterygoidea ossis palati verbindet sich durch die superficiem internam mit denen beiden marginibus anterioribus der alarum pterygoidearum durch eine futuram veram.

2) Die lamina pterygoidea processus sphenoidalis palati sezzet sich an die innere Seite der alae pterygoideae internae an.

3) Die apophysis sphenoidalis palati stösset gegen die cornua sphenoidalia.

4) Die apophysis orbitaria palati verbindet sich durch eine suturam veram an der apertura der sinuum sphenoidalium, oder welches einerley ist, an dem latere anteriori corporis ossis sphenoidei.

d) Mit dem osse maxillari superiori verbindet sich das os palatinum an vier Orten.

1) Der margo anterior partis horizontalis palati verbindet sich mit dem margine posteriori apophyseos palatinae ossis maxillaris superioris durch eine suturam veram.

2) Die apophysis nasalis palati verbindet sich so wohl mit seinem parte anteriori, oder dem glatten, als auch dem parte posteriori, als etwas rauhen, mit dem osse maxillari superiori neben der apertura des antri Highmoriani.

3) Die apophysis pterygoidea palati verbindet sich durch die superficiem externam gegen den hintern Teil der tuberositatis ossis maxillaris superioris.

4) Die apophysis orbitalis palati verbindet sich durch die superficiem externam, oder

oder maxillarem, mit dem parte posteriori des plani orbitarii ossis maxillaris.

e) Mit denen conchis inferioribus verbindet sich der pars perpendicularis palati durch die lineam transversalem inferiorem.

f) Mit dem vomere verbindet sich die apophysis sphenoidalis palati durch ihre extremitatem superiorem.

g) Die lezte Verbindung ist, daß sich die beiden ossa palatina unter sich verbinden, vermöge der marginum interiorum partis horizontalis durch eine futuram veram.

Die Substanz. Wenn das os palatinum nach allen seinen verschiedenen Teilen betrachtet wird, so hält es nicht viel feste Substanz, ausser an der apophysi pterygoidea, es unterscheidet sich das os palatinum in Erwachsenen dergestalt von den Kindern, daß man mit Warheit sagen kann, es sey kein einziger Knochen unvollkommener bei Kindern, als das os palatinum. Und der Unterscheid läßt sich kürzer sehen und zeigen, als beschreiben.

Der Nuzzen.

I. Das os palatinum machet das hintere Gewölbe des Gaumens.

II. In der Höle der Nase wird durch das os palatinum der meatus narium inferior medius und supremus zuwege gebracht.

III. Es hilft den hinteren Teil der orbitae zusammensezzen.

IV. Es vergrössert und verschließt die sinus ethmoidales und sphenoidales, und macht die Oefnung des antri Highmoriani kleiner, folglich hat das os palatinum seinen Nuzzen beim Sehen und Geruch.

V. Es gehen auch folgende Nerven und Arterien herdurch, durch die sulcos prerygo-palatinos den anteriorem, posteriorem und exteriorem, der nervus palatinus anterior, posterior und exterior; die nervi nasales anteriores durch das foramen spheno-palatinum; mit denen Nerven gehen zu gleicher Zeit die Arterien.

VI. Es sezt sich der tendo circumflexi palati an den marginem posteriorem palati.

Von den untern gekräuselten, oder schwammigten Beinen der Nase, (ossa turbinata, spongiosa, oder conchae inferiores.)

Die Lage. Sie liegen in der Höle der Nase verborgen, und nemen daselbst den untern Teil ein.

Die Einteilung und Gestalt. Da die Figur dieser Beine zwar an sich irregulair ist, unterdessen doch auf eine gewisse Art eine halbe Schnek-

Schnekke vorstellet, so teilt man die conchas inferiores ein, in zwei *superficies*, in die *internam*, und *externam*; in zwei *margines*, in die *superiorem*, und *inferiorem*; in zwei *extremitates*, in eine *anteriorem*, und *posteriorem*; und endlich in drei *apophyses*, in die *apophysin nasalem*, oder *superiorem*, in die *apophysin lateralem*, oder *maxillarem*, und in die *apophyses ethmoidales*.

Die *superficies interna* ist sehr rauh und uneben, sie ist convex, sie ist mit vielen foraminulis versehen, und ist gegen das septum narium hingekeret.

Die *superficies externa* siehet gegen die maxillam superiorem, sie ist ausgehölt, sie ist dabei auch sehr rauh wie die vorhergehende, weil alle beide mit der rauhen membrana pituitaria überzogen werden.

Der *margo superior*, von welchem eigentlich alle drei angegebene apophyses conchae inferioris entspringen, verbindet sich vorwärts an der linea transversali inferiori processus nasalis ossis maxillaris superioris, hinterwärts legt sich dieser margo an die lineam eminentem transversam inferiorem partis perpendicularis palati, zwischen diesem margine superiori mehr aber zwischen der superficie interna und dem margine inferiori conchae mediae ist der meatus narium medius.

Der *margo inferior* ist gar nicht verbunden, er ist sehr dik, rauh und uneben, er rollet sich mannigmal um, doch bei Tieren, besonders bei Hunden geschiehet dieses noch stärker.

Von denen beiden *extremitatibus*, der *anteriori* und *posteriori* ist wenig zu merken. Die anterior ist nach vorwärts gelegen, und mehr stumpfrund, die posterior hingegen ist spiz zusammen gedrecht, und wird deswegen auch der hamulus palatinus genannt.

Die *apophysis nasalis* liegt an dem vordern Teil des marginis superioris conchae mediae, sie heißt deswegen auch die apophysis anterior, sie ist bald spizzer, bald etwas runder, und nur überhaupt eine kleine Hervorstehung, welche sich mit der extremitate inferiori ossis lacrymalis oder unguis durch eine harmonie verbindet, sie wird deswegen die apophysis nasalis genannt, weil durch diese apophysin und durch die Verbindung mit dem osse unguis, der canalis nasalis oder lacrymalis zugeschlossen und vollkommen gemacht wird.

Die *apophysis maxillaris* oder *lateralis conchae mediae* ist derjenige dünne und breite Fortsaz, welcher die Figur eines Nagels vom Finger hat, der von dem mitlern Teil des marginis superioris breit anfängt, sich von in nach auswärts krümmet, und spiz aufhöret: es hat dieser Fortsaz den Nuzzen da derselbe fast wie ein Haken beschaffen ist, und sich in die Höle des ossis maxillaris superioris hinbegiebt, daß die schwache Verbindung der conchae inferioris mit dem osse maxillari einigermassen stärker gemacht wird.

Die *apophyses ethmoidales* sind schwache und unbeständige Fortsäzze, die bei dem margine superiori zwischen der apophysi nasali und maxillari

anzu-

anzutreffen sind, und sich mit dem processu oder hamulo labyrinthi ossis ethmoidei verbinden.

Die Verbindung.

a) Mit der maxilla superiori verbindet sich vorwärts der margo superior und die extremitas anterior an der linea transversa inferiori processus nasalis ossis maxillaris superioris, und an der apertura antri Highmoriani durch die apophysin maxillarem.

b) Mit dem osse palati verbindet sich die extremitas posterior conchæ inferioris an die lineam transversam inferiorem perpendicularis partis palati.

c) Mit dem osse unguis verbindet sich die apophysis nasalis conchæ inferioris mit der extremitate inferiori ossis unguis.

d) Mit dem hamulo oder processu labyrinthi ossis ethmoidei verbinden sich die kleine apophyses ethmoidales conchæ inferioris.

Die Substanz und der Nuzzen. Es sind ungemein dünne Knochen, die bei Kindern nur darinn unterschieden sind, daß sie bloß kleiner sind, und die nemliche Figur haben, als der erwachsene Mensch. Ihr Nuzzen besteht darinn, daß sie einen ansenlichen Teil der Werkzeige des Geruchs ausmachen, den meatum narium medium und inferiorem zuwegebringen, und den untern Teil der gar zu grossen Oefnung des sinus maxillaris zuschliessen.

Von den Nasenbeinen, (ossa nasi).

Die Lage. Sie nemen die oberste und mittlere Gegend des ganzen Gesichts ein, und sind dabei ossa paria.

Die Figur. Wenn ein Nasenbein allein betrachtet wird, so hat es eine sehr irregulaire Gestalt, beide Nasenbeine zusammen verbunden, gleichen gewissermassen einem englischen Sattel.

Die Einteilung. Die ossa nasi haben zwei *superficies*, eine *externam*, und *internam*; zwei *margines*, eine *exteriorem* und *interiorem*; zwei *extremitates*, eine *superiorem* und *inferiorem*.

Die *superficies externa* ist in der natürlichen Verbindung und Lage auch superior, von oben nach unten betrachtet, ist diese Fläche concav, von der rechten nach der linken, oder von inn- nach auswärts betrachtet, ist die superficies convex, sie ist ziemlich glatt und eben, diese Fläche hat unter diesen vielen kleinen foraminulis ein merkwürdiges, wodurch eine arteria von denen facialibus in die Höle der Nase steigt, und sich mit einem ramo nasali verbindet.

Die *superficies interna* ist zu gleicher Zeit inferior und concav, sie hat das foramen, welches wir schon auf der exteriori angemerket haben, es befinden sich auch bei dieser innern Fläche einige *sulci*, welche zur Aufname kleiner Arterien und

Nerven

Nerven dienen, da, wo die beiden margines interiores der beiden ossium nasi inwendig zusammenstossen, da ist die *crista nasalis ossium nasi* anzumerken; diese *crista* ist nicht beständig da, wenn sie da ist, so fehlt mehrenteils dem ossi frontis die spina nasalis, und sie verbindet sich alsdenn mit dem margine anteriori partis perpendicularis ossis ethmoidei, fehlt diese crista aber, so hat alsdenn das os frontis die spinam nasalem, welche zwischen die ossa nasi, und den partem perpendicularem sich leget.

Der *margo exterior* ist der längste, er hat rauhe spizzige Zakken, und verbindet sich durch eine futuram veram mit dem margine anteriori interiori processus nasalis ossis maxillaris superioribus.

Der *margo interior* ist zwar etwas kürzer, als der vorhergehende, dagegen ist er etwas breiter und dikker, und stellet mehr eine articulirende Fläche vor, durch diesen marginem verbinden sich die ossa nasi unter sich, und machen da, wo äusserlich die futura vera ist, das *dorsum nasi*.

Die *extremitas superior* ist sehr stark und dik, sie wird auch der radix ossium nasi genannt, sie hat spizze Zakken die sich durch eine futuram veram in der incisura nasali mit dem osse frontis verbinden.

Die *extremitas inferior* ist frei, sie ist scharf und schneidend und endigt sich öfters in spizze Fortsäzze, welche die *spinae nasales* heissen, wenn aber die extremitates inferiores derer beiden ossium nasi zugleich betrachtet werden, so merket man noch,

daß ſie die *inciſuram naſalem* machen, welcher der obere Teil der aperturæ anterioris pyriformis naſi iſt.

Die Verbindung.

a) Mit dem oſſe frontis an zwei Orten.

1.) Die extremitas ſuperior oſſium naſi verbindet ſich durch eine futuram veram in der inciſura naſali oſſis frontis.

2.) Verbindet ſich die ſpina naſalis oſſis frontis, wenn ſie groß iſt, mit der criſta oſſium naſi, wenn ſie klein iſt.

b) Mit dem oſſe ethmoideo verbinden ſich die oſſa naſi durch die criſtam naſalem, wenn ſie groß iſt, und die ſpina naſalis oſſis frontis fehlet, mit dem margine anteriori partis perpendicularis oſſis ethmoidei.

c) Mit dem oſſe maxillari ſuperiori, der margo exterior oſſium naſi verbindet ſich mit dem margine anteriori des proceſſus naſalis oſſis maxillaris durch eine futuram veram.

d) Die oſſa naſi verbinden ſich unter einander vermöge des marginis interioris äuſſerlich durch eine futuram veram.

e) Einige zälen noch die Verbindung des cartilaginis triangularis naſi an der extremitate inferiori oſſium naſi dazu.

Die Subſtanz und der Nuzzen. Die Knochen der Naſe ſind ziemlich feſt, ſie ſind bei Kindern und erwachſenen ziemlich regulair. Ihr Nuzzen beſtehet darinnen, daß ſie beſonders die Naſe bilden, daß ſich der äuſſere Knorpel der Naſe

feſt

fest ansezzen können, und das septum cartilagineum gleichfals eine feste Anlage bekäme, äusserlich sezzen sich noch einige musculi an, obermärts an der radice nasi der musculus frontalis, und an dem untern Teil geht noch herüber der compressor nasi.

Von den Nagel- oder Trånenbeinen, (ossa vnguis, oder lacrymalia).

Die Lage. Sie nemen den vordersten und mittleren Teil der orbitæ ein, sie liegen hinter dem processu nasali ossis maxillaris, und an der extremitate anteriori labyrinthi. Sie sind von allen ossibus faciei die kleinsten und dabei ossa paria. Weil diese Beine die Tränengrube und den Tränengang helfen zusammensezzen, so nennt man sie die Tränenbeine, weil aber ihre Grösse und Figur einem Nagel am Finger nahe kommt, so giebt man ihnen den Namen der Nägelbeine.

Die Einteilung. Die Tränenbeine haben zwei *superficies*, eine *externam* und eine *internam*, zwei *margines*, eine *anteriorem* und *posteriorem*, zwei *extremitates*, eine *superiorem* und *inferiorem*, und zwei *apophyses*, die *nasalem* und den *hamulum*.

Die *superficies externa* kann auch die *orbitalis* genannt werden, weil sie in der Augenhöle den

vor-

vorderen und inneren Teil der ganzen Augenhöle zuwege bringt. Man teilt aber diese äussere Fläche durch eine *lineam longitudinalem eminentem*, welche die *crista nasalis ossium unguis* genannt wird, in zwei Teile ein, in den *partem anteriorem* oder *lacrymalem*, und in den *partem posteriorem* oder *orbitalem*.

Die crista nasalis fängt von der obern extremitate an, steigt bis zu der untern, woselbst sie sich in den *hamulum lacrymalem* verlieret.

Der *pars lacrymalis* der äussern Fläche ist ausgehölt, und bestehet aus einem obern Teil, welcher der eigentliche *pars lacrymalis* ist, und aus einem unteren, der auch der *pars nasalis* genannt wird.

Der *pars superior* ist deswegen der *lacrymalis*, weil er die *foſſam lacrymalem* machet, der *pars inferior* hingegen heißt nasalis, weil dadurch der vollkommene canalis nasalis gemachet wird.

Der zweite Teil der äussern Fläche ist der *pars posterior* oder *orbitalis*, er wird mit Recht so genannt, weil die orbita durch ihn auch vollkommen gemachet wird, er ist grösser als der vorhergehende, verbindet sich durch eine Harmonie mit denen osſibus planis osſis ethmoidei, überhaupt aber ist dieser ganze Teil ziemlich glat.

Die *ſuperficies interna oſſis lacrymalis* ist ganz und gar gegen den labyrinthum hingekehret. Es hat diese ſuperficies interna eben an dem Ort, wo auf der externa die crista nasalis war, eine Vertieffung, welche so wie bei der exteriori, die inter-

nam

nam abteilet, in den *partem anteriorem naſalem*, und in den *partem poſteriorem*, oder auch *ethmoidalem*.

Der *pars anterior* iſt derjenige, welcher ziemlichermaſſen glat iſt, und den obern und vordern Teil der Höle der Naſe zuwegebringt.

Der *pars poſterior* hat Erhabenheiten und Vertieffungen, welche ſich gegen die cellulas anteriores labyrinthi ſeitwärts anlegen, dieſelbe vergröſſern und zuſchlieſſen.

Der *margo anterior* iſt meiſtenteils geradelinigt und glat, und verbindet ſich mit dem margine poſteriori proceſſus naſalis maxillæ ſuperioris durch eine Harmonie.

Der *margo poſterior* iſt bald etwas mehr convex, bald etwas mehr concav, er leget ſich gegen die extremitatem anteriorem oſſium planorum, er iſt nicht ſo glat, wie der vorhergehende, und machet beinahe eine Art von einer ſutura vera.

Die *extremitas ſuperior* iſt dik, und iſt nach vorwärts wo ſie beinahe an die Spizze des proceſſus naſalis hingekeret, nach innwärts etwas ausgehölt, woſelbſt ſie, und der proceſſus naſalis maxillae ſuperioris die cellulas orbitarias zuwege bringen. Dieſe ganze obere Extremität verbindet ſich mit der apophyſi orbitaria interna oſſis frontis durch eine ſuturam veram.

Die *extremitas inferior* iſt rundlicht, gröſſer und breiter, als die vorhergehende, und verbindet ſich, da ſie glat iſt mit den parte anteriori des marginis interioris plani orbitarii oſſis maxilla-

ris

ris superioris durch eine Harmonie. Von dieser extremitate gehen nun ab die beiden apophyses, der hamulus und die apophysis nasalis.

Die *apophysis nasalis* ist der vordere kleine Fortsaz, der bei dem ganz vordern und untern Teil der extremitatis inferioris abgehet, und sich mit der apophysi nasali ossium turbinatorum inferiorum verbindet, durch diese apophysin nasalem ossis lacrymalis und der conchae inferioris, wird der canalis nasalis zu einem ganz vollkommenen Kanal gemacht, so sich in den meatum narium inferiorem endiget.

Der *hamulus ossium lacrymalium*, dieser ist die zweite apophysis, welche die Fortsezzung der cristae nasalis ossium vnguis ist, welche sich hakenförmig gegen den vordern Teil des plani orbitarii, und die incisuram nasalem ossis maxillaris herumschlägt. Durch diese apophysin erhält das os vnguis eine stärkere Verbindung mit dem osse maxillari superiori.

Die Verbindung

a) mit dem osse frontis, die extremitas superior ossis lacrymalis verbindet sich mit der apophysi orbitaria interna ossis frontis durch eine futuram veram.

b) Mit dem osse ethmoideo, der margo posterior ossis vnguis verbindet sich mit dem margine anteriori ossium papyraceorum, und die ganze superficies interna ossium vnguis gegen die cellulas ethmoidales anteriores.

c) Mit

c) Mit der maxilla superiori verbindet sich das os vnguis an drei Orten.

1) Der margo anterior ossis vnguis mit dem margine posteriori der apophyseos nasalis maxillae superioris machet eine Harmonie.

2) Die extremitas inferior ossis vnguis verbindet sich mit dem parte anteriori des marginis interioris plani orbitarii durch ein futuram veram.

3) Der hamulus ossis vnguis krümmt sich in die incisuram canalis nasalis ossis maxillaris superioris.

d) Mit der concha inferiori, die apophysis nasalis ossis vnguis verbindet sich mit der apophysi nasali conchae inferioris durch eine Harmonie.

Die Substanz. Sie ist sehr dünn, sie hat nur eine einzige laminam, fololich keine diploen, es ist auch beinahe kein Unterscheid zwischen dem osse vnguis eines Kindes, und eines erwachsenen Menschen, als blos die Grösse.

Der Nuzzen.

I. Es machet die fossam und den canalem lacrymalem, in welchen der saccus lacrymalis aufgenommen wird, und die Tränen durchfliessen.

II. Die Hölen der Augen werden vollkommen gemacht.

III. Die cellulae anteriores ossis ethmoidei und die cellulae orbitariae werden zugeschlossen.

IV. Selbst

VI. Selbst die Höle der Nase wird vollständiger durch die ossa lacrymalia gemachet.

Von den Backenbeinen,
(ossa zygomatica, genæ, jugalia, subocularia, hypopia).

Die Lage. Sie nemen den ganz mittelsten Teil des Gesichts, und seinen äussern ein.

Die Figur. Sie stellen ein schiefes viereck vor sie sind von vielen Zergliederern verschiedentlich eingeteilt worden, nachdem ein jeder, die beste Figur erwählt zu haben, glaubte.

Die Einteilung. Die ossa zygomatica haben drei *superficies*, vier *margines* und fünf *apophyses*. Die *superficies* sind die *externa* oder *malaris*, die *interna* oder *temporalis*, die *anterior* oder *orbitalis*, die vier *margines*, der *anterior superior* oder *orbitalis*, der *margo posterior* oder *temporalis*, der *margo inferior* oder *maxillaris*, der *margo interior* oder *sphenoidalis*, die fünf *apophyses* sind.

1) Die *apophysis frontalis*, oder die *orbitalis superior*.
2) Die *apophysis posterior* oder *temporalis*.
3) Die *apophysis anterior* oder *maxillaris*.
4) Die *apophysis sphenoidalis*, oder *interior*.
5) Die *tuberositas zygomatica*.

Der

Der mittlere Teil der zwischen denen fünf beschriebenen apophysibus ossis zygomatici lieget, wird von einigen auch das *corpus ossis zygomatici* genannt.

Die *superficies externa* oder *malaris*, diese ist convex und beinahe die größte von allen, sie bestehet aus vielen rauhen und erhabenen Stellen, welche von der Anlage derer musculorum entstehen. Bei dieser superficie sind noch eins, zwei bis drei foramina zygomatica anzumerken, welche zu dem Durchgang eines rami arteriæ ophtalmicæ, und besonders der Aeste des nervi subcutanei malæ dienen.

Die *superficies orbitalis* oder *anterior* ist glatt ausgehölet, sie wird blos mit der periorbita überzogen. Wir haben bei derselben die Oefnungen derer foraminum zygomaticorum anzumerken, die schon bei der superficie malari sind angedeutet worden, zuweilen ist noch ein besonderes foramen bei dieser Fläche, jedoch dieses ist bald in dem obern Teil des processus orbitalis ossis zygomatici; bald in der ala magna ossis sphenoidei, es verlängert sich dieses foramen in einen Kanal, welcher sich bei dem parte anteriori ossis zygomatici öfnet, wodurch die Verbindung hergestellet wird, zwischen dem nervo subcutaneo secundi rami quinti paris, dem nervo lacrymali, von dem primo ramo quinti paris, und dem ramo temporali profundo interno des tertii rami quinti paris.

Die *superficies temporalis* oder *interna* ist auch ausgehölt, und machet die sogenannte fossam zy-

gomaticam, sie ist dabei rauh, weil der musculus temporalis sie zuschliesset.

Der *margo anterior superior* oder *orbitalis* ist glat, semilunair ausgeschnitten, macht den marginem inferiorem orbitæ hilft also die Höle der Augen zusammensezzen, und wird mit einem Wort die incisura semilunaris ossis zygomatici genannt.

Der *margo posterior*, oder auch *temporalis ossis zygomatici*, ist das Zusammenstossen der superficiei malaris und temporalis nach hinterwärts, es ist dieser Rand wie ein lateinisches S gekrümmet, er ist ziemlichermassen scharf und rau, weil die aponevrosis musculi temporalis sich ansezzet.

Der *margo inferior* oder *maxillaris* ist das Zusammenstossen der superficiei malaris, und temporalis nach vorwärts und innwärts. Es besteht dieser margo aus zwei Teilen, aus dem parte articulari, welcher sich mit der apophysi zygomatica ossis maxillaris superioris durch eine suturam veram verbindet, und nach vor- und einwärts gelegen ist; der zweite Teil ist der pars exterior und posterior, dieser ist frei, dabei rau, und dient dem massetere zur Anlage.

Der *margo interior* oder *sphenoidalis* ist die Verbindung der superficiei orbitariæ und temporalis, nach inn- und hinterwärts, er besteht aus vielen Zakken, und ist überhaupt derjenige Rand, welcher sich mit dem parte superiori marginis anterioris alæ magnæ ossis sphenoidei durch eine suturam veram verbindet.

Die

Die *apophyſis frontalis orbitalis, ſuperior*, oder auch *angularis*, iſt der obere ſpizzige Teil des oſſis zygomatici, der ſehr rau und voller Zakken iſt, und ſich mit der apophyſi oſſis frontis durch eine ſuturam veram verbindet.

Die *apophyſis poſterior* oder *temporalis*, ſie iſt beinahe ſo ſpiz, als die vorhergehende, ſie iſt rau, verbindet ſich mit dem apice proceſſus zygomatici oſſis temporum durch eine ſuturam veram, und macht den arcum zygomaticum.

Die *apophyſis anterior*, oder *maxillaris*, iſt der ſpizze Teil, welcher zu liegen kommt, eben über der Oefnung der aputuræ anterioris canalis infraorbitalis, ſie verbindet ſich mit der apophyſi zygomatica oſſis malaris durch eine ſuturam veram.

Die *apophyſis ſphenoidalis* liegt nach hinterwärts und innwärts gegen die alam magnam oſſis ſphenoidei, ſie iſt rau, und verbindet ſich durch eine ſuturam veram mit dem untern Teil des partis ſuperioris marginis anterioris alæ magnæ oſſis ſphenoidei.

Die *tuberoſitas zygomatica*, dieſe wird als die fünfte apophyſis angenommen, ſie befindet ſich accurat in der Mitte des marginis maxillaris, ſie ſcheidet den partem articularem von dem parte exteriori des marginis maxillaris ab. Die ganze tuberoſitas iſt nichts anders, als eine productio muſcularis, welche der maſſeter zuwegebringt, ſie iſt ſo verſchieden, wie die verſchiedene Stärke des muſculi maſſeteris ſelbſt.

Die Verbindung.

a) Mit dem osse frontis die apophysis orbitalis verbindet sich mit der apophysi orbitaria ossis frontis externa.

b) Mit dem osse sphenoideo, der margo sphenoidalis verbindet sich durch eine futuram veram mit dem parte superiori marginis anterioris alæ magnæ ossis sphenoidei.

c) Mit dem osse temporum, die apophysis temporalis ossis zygomatici verbindet sich durch eine futuram veram mit dem apice processus zygomatici ossis temporum.

d) Mit der maxilla superiori der margo maxillaris und die apophysis malaris ossis zygomatici verbinden sich durch eine futuram veram.

Die Substanz. Sie sind von denen stärksten Knochen des Gesichts, und haben viel substantiam diploeticam. Sie sind gar nicht unterschieden bei Kindern und erwachsenen, als nur in Ansehung der Grösse.

Der Nuzzen, die ossa zygomatica machen

I. einen grossen Teil des Gesichts.

II. Denen übrigen Knochen des Gesichts geben sie eine stärkere und festere Verbindung unter sich.

III. Sie machen die fossam orbitalem und temporalem.

IV. Sie dienen zum Durchgang des nervi subcutanei malae und eines rami arteriosi von einer ophtalmica.

V. Es sezzen sich folgende musculi an: der musculus orbicularis palpebrarum mit seinem strato externo bedekt die superficiem malarem, der musculus zygomaticus maior und minor sezt sich gleichfals am untern Teil dieser Fläche an, der masseter an den marginem maxillarem, der temporalis bedekt die superficiem temporalem. Die aponevrosis temporalis musculi an den marginem temporalem.

Von dem Pflugschaare, (vomer).

Der Pflugschaar ist das dreizehente Bein des obern Kinbakkens, und ist ein os impar.

Die Lage. Es liegt ganz accurat in der Mitte der Nase, die Nase selbst wird durch dieses Bein in zwei gleiche Hölen abgeteilet.

Einteilung. Der Pflugschaar hat zwei *superficies*, die *dextram* und die *sinistram*, vier *margines*, den *superiorem*, *inferiorem*, *anteriorem*, *posteriorem*.

Die Gestalt hat diesem Bein auch den Namen zuwegegebracht, da es einigermassen dem Pflugschaar selbst, oder wenigstens dem Eisen eines Pfluges gleichet.

Die *superficies laterales*, so wol die *dextra* als die *sinistra* des vomeris sind zwei Flächen, die

ziemlich eben und gleich sind, und die mit der tunica Schneideriana überzogen werden.

Der *margo superior* ist gleichsam als das corpus des ganzen vomeris anzusehen, er gleichet eher einer Fläche als einem Rande, er ist ausgehölt, und das ganze rostrum sphenoidale wird in diesen sulcum aufgenommen, er bedekket selbst die cornua sphenoidalia, zur Seite nach vorwärts stossen die extremitates superiores apophysium sphenoidalium palatinorum ossium gegen diesen marginem, zur Seite aber nach hinterwärts wird dieser margo anterior durch die apophyses vaginales ossis sphenoidei umfasset.

Der *margo inferior* wird in zwei Teile eingeteilt, in den *partem anteriorem*, welcher mit der crista nasali processus palatini ossis maxillaris superioris sich verbindet, und in den *partem posteriorem*, welcher sich mit der crista palatina partis horizontalis ossis palati verbindet.

Der *margo anterior*, dieser bestehet aus zwei Teilen, der hintere Teil verbindet sich mit dem parte posteriori marginis inferioris partis perpendicularis ossis ethmoidei, der vordere Teil vom margine anteriori des vomeris ist frei, rau und inegal, und nimmt den cartilaginem triangularem nasi auf.

Der *margo posterior*, dieser ist frei, und befindet sich accurat in der Mitte der aperturæ posterioris cavitatis narium, er ist bald semilunair ausgeschnitten, bald geradelinigt, oberwärts dik, unterwärts scharf und schneidend.

Die

Die Verbindung.

a) Mit der maxilla superiori, der pars anterior marginis inferioris vomeris verbindet sich von der spina nasali anteriori bis zu der posteriori mit der ganzen crista nasali ossis maxillaris superioris.

b) Mit dem osse sphenoideo, der margo superior verbindet sich

1) mit dem rostro sphenoidali.

2 Mit den processibus vaginalibus ossis sphenoidei.

3) Mit denen cornubus sphenoidalibus.

c) Mit dem osse palatino, der margo superior des vomeris verbindet sich zur Seiten mit seinem vordern Teil, mit der extremitate superiori der apophyseos sphenoidalis ossis palati.

d) Mit dem osse ethmoideo, der pars posterior marginis anterioris vomeris verbindet sich mit dem parte posteriori marginis inferioris partis perpendicularis ossis ethmoidei.

Die Substanz und der Nuzzen. In Kindern besteht der Plugschaar aus zweien Platten, die allmälich beinahe in eine verwachsen, so wie bei erwachsenen Leuten; bei dem corpore vomeris ist die mehreste substantia diploetica. Der Nuzzen besteht darin, die Scheidewand der Nase zu machen.

Von dem untern Kinnbakken oder Kiefer, (maxilla inferior).

Mit diesem Bein fangen wir den zweiten Teil des Gesichts an, welcher bloß aus diesem einzigen Knochen bestehet.

Die Figur. Die maxilla inferior ist bald mit dem griechischen Buchstaben Y, bald mit einem Bogen, bald mit einem halben Zirkel verglichen worden, die ähnlichste Figur hat sie noch mit einem Hufeisen.

Die Einteilung. In den mittleren Teil, in das *corpus* oder in den *partem anteriorem*, und in zwei *partes posteriores* oder *ramos*.

Das *corpus maxillae inferioris* hat zwei *superficies*, die *anteriorem* oder *externam*, die *posteriorem*, oder *internam*, zwei *margines*, einen *superiorem*, *alveolarium*, oder *dentalem*, einen *inferiorem*, oder die *basin*.

Die *superficies anterior* oder *externa corporis* hat in der Mitte, wo in der Jugend die maxilla inferior in zwei gleiche Teile getrennet wurde, eine Art von einer spina oder Erhabenheit, welche wol vielleicht von einer gleichen Action der Muskeln auf beiden Seiten der maxillæ herrühren kann. Dieser mittlere Ort wird eigentlich mentum genannt, mehr zur Seite sind auf beiden Seiten zwei Oefnungen oder aperturæ anteriores canalis maxillæ inferioris, wodurch die arteria und der nervus maxillaris infe-

rior hindurchgehen. Von dem processu coronoideo gehet eine schräge und erhabene Linie über die superficiem externam weg, welche man auch die lineam obliquam externam heisset, welche vorzüglich dem musculo buccinatori zur Anlage dienen wird, übrigens ist diese Fläche rauh, wegen der Anlage vieler musculorum.

Die *superficies interna* oder *posterior corporis* ist ausgehölt, sie hat accurat in der Mitte, wo vor diesem die Trennung in der Jugend gewesen war, eine rauhe spizze Hervorstehung, welche man die spinam posteriorem, oder auch die interiorem nennet. Von dem processu coronoideo gehet bei dieser inneren Fläche eine erhabene Linie fort, welche man die lineam obliquam internam nennet, sie ist stärker als die externa, und ist als die basis derer dentium molarium anzusehen.

Der *margo superior* hat weiter nichts, als die Hölen vor die Zäne an sich zu bemerken, die da eben so eingeteilt werden, als wie bei der maxilla superiori, und sind überhaupt sechszehn an der Anzal. Dieser margo ist kleiner als der inferior.

Der *margo inferior* oder die *basis maxillæ inferioris*, dieser Rand erstrekket sich bis dahin, wo die partes laterales sich in einem Winkel von dem corpore trennen und in die Höhe steigen, dieser Rand ist nun sehr dik und stark, dabei sehr rauh und inegal, in der Mitte ist er am stärksten, man teilt aber diesen marginem ein in zwei *labia*, in das *internum*, und in das *labium externum*.

Das *labium externum* ist der rauhe Umfang dieses marginis, welcher sich mehr nach der äussern Fläche erstrekket.

Das *labium internum* ist die Rauhigkeit, die mehr nach der innern Fläche sich hinbegiebt, sie werden wegen einer genauen Beschreibung der Anlage der musculorum beibehalten, an dem labio exteriori ist ausser denen vielen impressionibus muscularibus ein sulcus arterioſus von der arteria maxillari externa, oder der mentali.

Die *rami* oder *partes posteriores maxillæ inferioris*, sie gehen von dem corpore in einem Winkel ab, oder sie machen mit dem corpore den so genannten angulum maxillæ inferioris, man teilt einen jeden ramum ein, in zwei *superficies*, in die *externam* und *internam*, in vier *margines*, in den *superiorem*, *inferiorem*, *anteriorem* und *posteriorem*, in drei *angulos*, in zwei *superiores*, und einen *angulum inferiorem*.

Die *superficies externa* des rami ist rauh und ziemlichermassen flach von dem Anliegen des masseteris.

Die *superficies interna* ist unterwärts sehr rauh, in der Mitte hat sie die Oefnung, welche die apertura posterior canalis maxillæ inferioris genannt wird, zuweilen sind noch kleine sulci arterioſi und nervoſi, worunter vorzüglich, der vor dem nervo mylo-hyoideo, ist.

Der *margo superior* ist nichts anders, als wie der halbmondförmigte Zwischenraum, der scharf

und

und schneidend ist, und zwischen dem processu coronoideo und condyloideo gelegen ist.

Der *margo inferior* ist nichts anders, als die continuation der baseos maxillæ in den partem lateralem, wir werden diesen unter den angulis anmerken.

Der *margo posterior* ist unter und oberwärts in der Mitte ziemlich glatt, oberwärts aber rauh, vom pterygoideo externo musculo.

Der *margo anterior*, dieser ist zu gleicher Zeit der vordere Rand des processus coronoidei.

Die drei *anguli* des partis lateralis sind zwei *superiores*, einer ist *anterior*, und wird mit einem Wort der *processus coronoideus maxillæ inferioris* genannt, der zweite *angulus superior* ist *posterior*, oder der *processus condyloideus*. Der dritte *angulus* ist *inferior*, und dieser verdient ein Winkel genannt zu werden.

Processus coronoideus, dieser wird wie der vordere und obere Winkel der maxillae angesehen. Es ist ein Fortsaz, welcher drei *superficies* und drei *margines* hat, eine *basin* und einen *apicem*, die drei *superficies* sind die *externa*, die *interna* und die *anterior*, die drei *margines*, der *margo anterior exterior*, der *margo anterior interior*, der *margo posterior*. Die *basis* ist der dikke Teil des processus coronoidei, wo er von dem parte laterali entspringt. Der *apex* nimmt sein stumpfrundes Ende nach oberwärts.

Die *superficies externa processus coronoidei* ist die Fortsezzung der ganzen äussern Fläche des partis

tis posterioris, sie ist rauh von der Anlage des tendinis temporalis musculi.

Die *superficies interna* ist auch rauh von derselben Anlage des tendinis musculi temporalis.

Die *superficies anterior* gehet fort über die ganze superficiem anteriorem des partis posterioris, sie ist exsulcirt, es gehet besonders der nervus und die arteria buccalis hindurch.

Der *margo anterior exterior* fängt von der Spizze des processus coronoidei an, gehet über dessen äussere Fläche, und verfolgt seinen Lauf bis über die externam superficiem corporis maxillæ inferioris. Dieser margo ist als der Ursprung der lineæ externæ obliquæ anzusehen.

Der *margo anterior interior* ist diejenige erhabene Linie, welche an der inneren und vorderen Seite des processus coronoidei von oben anfängt und seinen Fortgang über den partem posteriorem nimmt. Durch diesen marginem entspringt die linea obliqua interna maxillae inferioris.

Der *margo posterior* ist der scharfe Rand, welcher in den semilunairen Ausschnitt oberwärts oder in den marginem superiorem partis posterioris fortgehet.

Processus condyloideus, dieser wird als der angulus superior posterior angesehen, dieser besteht aus dem *capite* und *collo*, aus einer *superficie superiori* und *posteriori*, aus zweien *extremitatibus*, einer *interna* und einer *externa*.

Das *caput* des processus condyloidei ist überhaupt der ziemlich runde Teil dieses Fortsazzes, so

wie

wie das collum der untere mehr rundlicht zusammengedrehete Teil dieses Fortsazzes ist.

Die *superficies superior* ist diejenige Fläche, durch welche die maxilla inferior auf dem tuberculo articulari ossis temporum sich bewegen kann, sie ist flach, und mit einem glatten cartilagine überzogen.

Die *superficies posterior* ist mehr breit, sie ist dabei rauh, es sezt sich das ligamentum capsulare an sie heran, sie nimt endlich ihren Fortgang nach dem margine posteriori rami maxillae inferioris.

Die *extremitas interna* ist etwas mehr *posterior*, die *extremitas externa* ist mehr *anterior*, daher liegen diese beide extremitates nicht in einer Direction. Zwischen diesen beiden extremitatibus hat der processus condyloideus vorwärts eine etwas tiefe und rauhe Grube, in diese fossam sezt sich der musculus pterygoideus externus.

Der dritte *angulus* ist der inferior. Wenn die basis der maxillae inferioris nach hinterwärts gekommen, so steigen alsdenn bekannter massen die rami nach oberwärts in die Höhe. Dieses geschiehet nun in einem Winkel, es ist aber der angulus nach der verschiedenen Stärke der Körper bald mehr, bald weniger nach auswärts umgebogen, dieses geschiehet von der starken Action des massetteris nach auswärts, und von der Anlage des musculi pterygoidei interni nach innwärts.

Die

Die Verbindung. Mit den ossibus temporum verbinden sich die processus condyloidei an dem tuberculo articulari ossis temporum.

Die Substanz. Dieses Bein ist das stärkste von allen Knochen des Kopfs, und ist wie bekannt nur ein einziger Knochen. In Kindern ist die maxilla inferior aus zwei Teilen zusammengesezt, die in der Mitte durch einen cartilaginem zusammen hangen, die Substanz ist bei Kindern überhaupt lokkerer und nicht so feste, dem corpori fehlen die ordentliche alveoli und die dentes, die rami sind bei Kindern auch nicht so stark und erhaben.

Der Nuzzen.

I. Es macht der Unterkiefer den grösten Teil des Gesichts.

II. Es dient dieser Knochen zum sprechen, und durch die Zäne zum käuen.

III. Es dient zum Durchgang des nervi und der arteriae maxillaris inferioris.

IV. Der grösseste Nuzzen ist, daß sich die Zäne in der maxilla festfezzen können.

V. Es dient die maxilla zur Anlage folgender musculorum.

Der quadratus und triangularis menti an das labium externum baseos maxillae inferioris.

Der platysma-myoideus bedekt die äusserliche superficiem maxillae.

Die incisivi *Couperi* an die radices derer dentium incisivorum.

Der

Der buccinator an die lineam obliquam externam.

Der masseter an die superficiem externam des rami.

Der temporalis an den apicem des processus coronoidei.

Der pterygoideus externus an der vorderen Seite in der fossa processus condyloidei.

Der pterygoideus internus an der innern Seite des rami und anguli der maxillae inferioris.

Der venter anterior musculi digastrici an das labium externum baseos maxillae.

Die genio-hyoidei an das labium internum baseos maxillae.

Genio-glossi an die spinam internam maxillae.

Mylo-hyoidei an die lineam obliquam internam maxillae.

Von den Zänen, (dentes).

Da die Zäne sich sowol in der maxilla superiori als inferiori befinden, und folglich als Teile dieser beiden Knochen anzusehen sind, so müssen wir hier dieselbe auch beschreiben; wiewol nur kürzlich, da sie von andern schon so vollkommen und weitläuftig sind abgehandelt worden, und in der Zergliederungskunst keinen andern Nuzzen haben, als daß wir ihre Anzal und ihren Nuzzen

wissen.

wissen. Wenn der Mensch sein völliges Wachstum erreichet, so hat er 32 Zäne, 16 in den Ober- und 16 in dem Unterkiefer. Man teilet die Zäne sowol des Ober- als wie des Unterkiefers in drei Klassen ein.

1) In die *dentes incisivos*.
2) In die *dentes caninos*.
3) In die *dentes molares*.

Ein jeder Zan, er sei von welcher Gattung er wolle, kann ganz füglich eingeteilet werden, in die *coronam*, in das *collum*, in das *corpus* und in die *radicem*.

Die *corona* ist derjenige Teil, der mit dem Schmelzwerk überzogen ist, und in der Höle des Mundes hervorstehet und zu sehen ist.

Collum ist derjenige Teil eines Zans, der beständig ründlicht ist, und von dem Zanfleisch umgeben wird.

Das *corpus* ist der stärkste und festeste Teil eines Zans zwischen dem collo und dem Ursprung der Wurzel.

Die *radix* ist endlich das Ende eines Zans, welches entweder durch eine oder mehrere Spizzen geschehen kann. Es werden aber die corona, das collum, das corpus, und die radices am allerbesten die Zäne von, und untereinander zu unterscheiden, uns belehren.

1. *Dentes incisivi*, die Schneidezäne, dieses sind die vier vordersten Zäne in einer jeden maxilla, die wegen ihrer schneidenden Beschaffenheit

an

an der Krone, ihren Namen erhalten haben. Die Krone derer Schneidezäne, haben eine *superficiem anteriorem convexam*, eine *superficiem posteriorem planam* oder etwas *concavam*, zwei *margines laterales*, einen *dextrum* und einen *sinistrum*; die beiden superficies lauffen in eine Schneide, und deswegen heissen sie die Schneidezäne, von einigen werden sie auch die dentes risorii genannt. Die *radices* der Schneidezäne sind eben nicht so stark und rund, sondern sind etwas mehr zusammengedrukt, und man kann dahero beinahe sagen, daß sie einen vorderen und hinteren Rand, eine rechte und linke Fläche haben. In der Spizze der Wurzel befindet sich ein kleines Loch, von welchem wir unten weitläuftiger handlen werden. Es sind aber die Schneidezäne in dem obern Kinnbakken etwas breiter und mehr hervorstehend, als in dem untern, besonders die beiden mittleren.

2. *Dentes canini*, die Hundszäne, in dem Oberkiefer müssen sie die Augenzäne, im untern Kinnbakken die Winkelzäne genannt werden, dentes angulares, und oculares. Auf einer jeden Seite einer maxillae befindet sich ein solcher dens caninus, es unterscheidet sich ein Hundszan vom Schneidezan in Ansehung der Krone und der Wurzel. Die Krone ist stärker hervorragend, weswegen sie auch die Hundszäne, wegen der Aenlichkeit mit den Hauzänen der Hunde, genannt werden.

Die radix eines dentis canini hat drei *superficies*, eine *anteriorem*, die ziemlich *convex* ist, zwei *posteriores laterales*, die durch eine emini-

rende Linie in die *dextram* und in die *siniſtram* geteilet werden. Durch dieſe eminirende Linie kömmt es nun, daß die Hundszäne ſo ſpiz werden. Die Wurzel eines dentis canini iſt ſo beſchaffen, wie am Schneidezan, nur daß ſie weit ſtärker und länger iſt, beſonders in den Oberkiefern.

3. *Dentes molares*, die **Stok-** oder **Bakkenzäne**, es ſind dieſer Zäne fünfe, auf einer jeden Seite der maxillae; ſie werden aber eingeteilt in die zwei **vordern**, oder kleinern, *dentes molares minores*, in die **drei hintern**, oder gröſſern, *dentes molares majores*. Die Krone derer dentium molarium minorum haben faſt beſtändig zwei tuberkula, die durch einen mittleren ſulcum abgeſchieden ſind, beſonders der zweite Bakkenzan; die Wurzeln der Bakkenzäne ſind mehrenteils einfach, zuweilen hat der zweite kleine Bakkenzan zwei Wurzeln, die aber dennoch zuſammen verwachſen ſind; die Wurzel iſt nicht rund, ſondern ſie iſt an denen Seiten zuſammengedrukt und flach, und an der Spizze befindet ſich eine Oefnung.

Die *dentes molares poſteriores* oder *maiores* haben groſſe breite Kronen, an welchen ſich mehrenteils vier Erhabenheiten befinden, die durch eine Kreuzlinie abgeſondert werden; die Wurzeln an dieſen Zänen ſind verſchieden, ſowol in Anſehung der Anzal, als auch der Beſchaffenheit ſelbſt, bald haben ſie zwei, bald drei, bald vier, ſeltener aber fünf Würzeln, die entweder ſo beſchaffen ſind, daß eine jede Wurzel vor ſich beſonders abgehet, und bei der Spizze ihre beſondre Oefnung hat,

mannig-

mannigmal verwachsen zwei Wurzeln in eine, mannigmal gehen die Wurzeln gerade von dem Zan ab, mannigmal krümmen sie sich wie Haken, und es beruhet blos das leichtere oder schwerere Ausreinen eines Zans, auf die natürliche oder widernatürliche Beschaffenheit der Wurzeln der Bakkenzäne, daß ist, nachdem die Wurzeln entweder gerade oder gekrümt von einem Zan abgehen.

Die Krone des erstern hintern Bakkenzans ist kleiner, des zweiten ist grösser, des dritten ist wiederum etwas kleiner. Dem dritten Bakkenzan giebt man noch einen besondern Namen, er tritt aus seinem Fach in die Höle des Mundes gewönlichermassen in einem solchen Alter, wo der Mensch seinen Verstand recht gebrauchen kann, weswegen er der **Weisheitszan** *dens sapientiæ* oder auch *tardivus* genannt wird. Seine Wurzel ist mehrenteils dik und einfach, selten hat er zwei, noch seltener drei Wurzeln.

Ein jeder Zan hat eine doppelte Substanz, das collum, corpus, und die radix oder radices bestehen aus einer substantia ossea, die ungemein fest und stark ist, die Krone eines jeden Zans wird noch mit einer Substanz überzogen, welche man das Schmelzwerk, Glasur, emaille, (substantia vitrea, eburnea) nennet.

Bei Kindern ist der Zustand der Zäne dieser: die Zäne werden eben so erzeugt wie die Knochen, und es ist fast kein Unterscheid in Ansehung der Erzeugung, die arteria maxillaris gehet bekanntermassen nach den Kiefern hin, die maxillæ

haben nunmehr ihre Grundlage und ihre Gestalt, damit die Zäne völlig gebildet werden können, - eine solche Arterie gehet nach der Länge eines jeden Kiefers, giebt an einem jeden Ort, wo ein Zan erzeuget werden soll, einen Ast ab, dieser Ast zerplazzet radiatim in sehr viele, welche alle zu der Beinhaut des Zans hingehen, und auf diese Art den Zan erzeugen, und ihn völlig bilden. Dahero erscheinen die Zäne bei Kindern als breite Teller, (discus) welche weder das Schmelzwerk noch Wurzeln haben, mit der Zeit fängt sich endlich das corpus und die radix an mehr deutlicher zu zeigen, das Schmelzwerk wird auch mehr sichtbahr, so, daß endlich die Wurzeln völlig auswachsen, und so viel werden, als die Natur vor gut befunden hat. Es ist allemal bei der Spizze der Wurzel eines Zanes ein kleines Loch, durch welches eine Arterie, eine Vene und ein Nerve zu dem Zan gehen, wenn dahero mehr Wurzeln sind als wie eine, so sind auch mehr Oefnungen bei dem Zan, dieses Loch, welches bei der Wurzel des Zans ist, endiget sich in einen Kanal, der fast bis an die Krone, wenigstens bis zu dem Körper des Zans heraufsteigt.

Aus dieser Beschaffenheit können wir ganz leicht begreifen, wie ein Zan entsteht und wachsen kann, wie er ernährt und erhalten wird, wie der Zan verderben kann, und endlich worinnen der Schmerz der Zäne zu suchen und wie mancherlei die Zanschmerzen seyn können, warum endlich alte Leute die Zäne verlieren müssen.

Endlich

Endlich haben wir noch von den Zänen diesen merkwürdigen Umstand anzumerken, daß sie die einzigen Teile sind, die da verschwinden und wiederum erneuret werden, die Ursache selbst ist in dem Bau der maxillæ gegründet, da es eine gar zu bekannte Sache ist, daß eine doppelte Reihe von Zänen sich findet, davon die obere zuerst hervorgebracht wird, welche ungefär zwischen dem siebenden und neunten Monat anfängt hervorzubrechen und bis in das siebende, und von dem siebenden bis zum vierzehnten Jar völlig der zweiten unter ihr gelegenen Reihe den Plaz einräumt, und die Menschen zum zweitenmal neue Zäne bekommen. Nach der Beschaffenheit der Wurzeln richten sich auch die Zanfächer so, daß wenn der Zan eine Wurzel hat, so ist auch ein Fach, sind aber mehrere Wurzeln, so sind auch mehrere Fächer, die Wurzeln, der Körper und die innere Höle des Zans werden mit der Beinhaut überzogen, die Krone aber nicht. Dieses kann man besser durch die injection erhärten, wenn man die Beinhaut der Zäne sowol in Kindern, als auch bei erwachsenen glücklich mit rotem Wachs ausprüzzet.

Der Nuzzen der Zäne ist, die Speisen klein zu machen, gewisse Buchstaben deutlicher auszusprechen, welche dahero auch die litteræ dentales genannt werden, endlich sieht es schön aus, wenn der Mund mit weissen Zänen pranget.

Von dem Zungenbeine, (os hyoideum, linguale).

Es muß dieses Bein deswegen in der Osteologie abgehandelt werden, weil es einmal ein ordentlicher Knochen ist, sodenn aber weil es wenigstens ein sehr fester Körper ist, an dem sich sehr viele musculi feste sezzen.

Die Lage. Es liegt zwischen dem Kopf und dem Stamm, oder deutlicher zu sagen, zwischen der Zunge, und dem cartilagine thyreoidea.

Die Figur. Es hat die Gestalt, wie der untere Kinnbakken, nemlich es gleichet einem Hufeisen.

Die Einteilung. In die *basin*, oder *corpus*, in zwei *partes posteriores*, oder *cornua maiora*, und in die *cornua minora*, oder *grana tritia*.

Die *basis* ist der mittlere Vorderteil des ganzen ossis hyoidei, er hat eine *superficiem anteriorem* oder *exteriorem*, eine *superficiem posteriorem* oder *internam*, zwei *margines*, einen *superiorem* und *inferiorem*, zwei *extremitates*, die *dextram* und *finistram*.

Die *superficies anterior corporis* ist überhaupt betrachtet, convex, in der Mitte befindet sich eine *transverselle* Linie, welche diese superficiem einteilt, in den *partem superiorem*, und *inferiorem*. Ueber dieser linea transversali ist gleich eine mittlere Erhaben-

Habenheit, so einigermassen von unten nach oben in die Höhe steigt, welche das *tuberculum ossis hyoidei* genannt wird, und die superficem externam, in einen *partem dextram* und *sinistram* teilet. Die ganze Fläche ist sehr rauh, und inegal, wegen der Anlage so vieler musculorum.

Die *superficies interna* oder *posterior* ist ganz ausgehölt, und ziemlich glatt, von dem *margine superiori* haben wir nichts anzumerken, als daß er einigermassen *posterior* wird.

Der *inferior margo* ist grösser und rauher.

Die *extremitates*, die *dextra* und *sinistra*, diese verbinden sich mit denen cornubus majoribus ossis hyoidei.

Cornua majora ossis hyoidei, diese haben eine *extremitatem inferiorem*, welche der *pars anterior*, oder die *radix* genannt wird, diese verbindet sich mit der extremitate laterali corporis durch einen cartilaginem; eine *extremitatem superiorem* oder *posteriorem*, an welchem sich die ligamenta das stylo-hyoideum, und das hyo-thyreoideum ansezzen.

Ferner haben die cornua majora zwei *superficies*, und zwei *margines*, die erste *superficies* ist die *exterior*, sie ist unten breit, und oben mehr spiz, sie liegt auch zu gleicher Zeit nach oberwärts.

Die zweite ist die *superficies interior*, sie ist flach, glatt, und auch *inferior*.

Der erste Rand ist der *inferior*, dieser ist mehr convex und rauher; der zweite Rand ist der *su-*

perior, dieser ist dünner, als der vorhergehende, und einigermassen ausgehölt.

Cornua minora oder *grana trititia*, sie haben bloß eine *basin* und einen *apicem*, die *basis* verbindet sich mit dem cornu majori und mit der basi ossis hyoidei, da wo diese beiden Teile sich mit einander verbinden.

Die Substanz. Das os hyoideum wird erst in späten Jahren zum Knochen; der mittlere Teil oder das corpus wird zuerst in einen Knochen verwandelt, alsdenn erst die cornua majora, und zulezt endlich die cornua minora; es ist etwas seltenes, daß das ganze os hyoideum verbeinert wird, dieses pfleget nur in einem sehr hohen Alter zu geschehen. In Kindern, auch noch in solchen Kindern, die schon einige Jare alt sind, ist das ganze os hyoideum noch ein cartilago.

Die Verbindung. Mit der scapula, mit dem Sterno, mit der maxilla inferiori, mit dem osse temporum, mit der Zunge, mit dem cartilagine thyreoidea. Alle diese Verbindungen geschehen durch Ligamente und Muskeln.

Der Nuzzen. Der eigentliche ware Nuzzen des ossii hyoidei bestehet darinnen, daß folgende Muskeln sich ansezzen können:

Der sterno-hyoideus an den untern Teil der äussern Fläche des corporis.

Der thyreohyoideus und omohyoideus an den untern und Seitenteil des corporis.

Der mylo-hyoideus und genio-hyoideus an den obern Teil der äussern Fläche des corporis.

Der

Der stylo-hyoideus an den obern und Seitenteil der äussern Fläche des corporis.

Der digastricus mit seinem tendine durch ein Ligament an den obersten Seitenteil des corporis.

Der hyoglossus an der basi, dem cornu majori, und cornu minori, deswegen er fälschlich der basio, chondro, cerato-glossus genannt wird.

Endlich der hyo-pharyngeus, der gleichfalls in dem cerato, chondro, und basio pharyngeum aus derselben Ursache als bei den vorhergehenden musculo getheilet wird.

Alle diese izt beschriebene musculi dienen entweder zu der Bewegung des Unterkiefers, oder der Knorpel des Kehlkopfs, nachdem entweder das os hyoideum zum puncto fixo, oder zum puncto mobili ist gemacht worden, wie wir dieses zu seiner Zeit in der myologie zeigen wollen.

Von dem Kehlkopf. (larynx).

Der Kehlkopf ist eigentlich eine Zusammensezzung von vier *cartilaginibus*, zu welchen man noch uneigentlich einen fünften zälet.

Die vier *cartilagines* des laryngis sind:

1. *Cartilago thyreoidea* oder *scutiformis*, der schildförmigte Knorpel.

2. *Cartilago cricoidea* oder *annularis*, der ringförmigte Knorpel.

3. und 4. Die beiden *cartilagines arythænoideæ*, die beckenförmigte Knorpel.

Zu diesen vier cartilaginibus zälet man noch den fünften oder die *epiglottidem*, welche eizentlich nicht zu denen Knorpeln kann gezälet werden, da sie ein corpus semimembranaceum und semicartilagineum ist, unterdessen da die epiglottis mit denen übrigen cartilaginibus des laryngis durch ligamenta verbunden wird, so muß sie mit betrachtet werden.

Die Einteilung des Kehlkopfs in die vier *cartilagines* und in die *epiglottidem* wird nicht von allen beibehalten, sie zälen noch die beiden *corniculа ſimiligamentoſa*, die an der Spizze der cartilaginum arytaenoidearum sich befinden, und von Sanctorino zuerst als zwei besondere Knorpel gehalten wurden, und nemen alsdenn sieben cartilagines beim Kehlkopf an.

1. *Cartilago thyreoidea* oder *ſcutiformis*, es wird dieser Knorpel deswegen der schildförmigte genannt, weil er einigermassen die Gestalt der Schilde hat, derer sich die alten Völker bedieneten.

Die Lage. Er liegt an dem vordern und mittlern Teil des Kehlkopfs, und ist der grösseste desselben.

Die Einteilung. Der *cartilago thyreoidea* bestehet eigentlich aus zwei vierseitigen planis, die vorwärts convex, und hinterwärts concav sind, diese beiden plana des cartilaginis thyreoideæ

kommen

kommen in der Mitte in einem Winkel zusammen. Ist der Winkel spiz, in welchem sich die plana vereinigen, so entstehet ein stark hervorragender Teil, ist der Winkel hingegen stumpf, so ist der mittlere Teil des cartilaginis thyreoideae platt. Dieses macht den Unterschied in dem männlichen und weiblichen Geschlecht, wo der Winkel spiz, und eine starke Hervorstehung ist, oder das pomum Adami, überhaupt ist der Knorpel auch in seiner Substanz dicker, stärker und weniger biegsam, als in dem weiblichen Geschlecht, wo der Winkel stumpf ist, wo sich folglich eine solche starke Hervorstehung nicht befindet, wo der Knorpel weicher und biegsamer ist.

Man teilt den cartilaginem thyreoideam ein in zwei *superficies*, in die *anteriorem* oder *externam*, in die *superficiem posteriorem*, oder *internam*, und in vier *margines*, in den *superiorem*, *inferiorem*, in den *posteriorem dextrum*, und in den *posteriorem siniſtrum*.

Die *superficies externa* ist eine convexe superficies, an den Seitenteilen dieser Fläche ist die linea obliqua externa welche zu der Anlage des musculi sterno-thyreoidei, und hyothyreoidei dient, diese linea obliqua wird durch zwei tubercula eingeschlossen, woran sich der musculus thyreo, und syndesmopharyngæus sezzen, nemlich an das tuberculum superius, an das tubereulum inferius sizt der cryco-thyreoideus fest.

Die *superficies interna* ist concav, und lieget zu gleicher Zeit auch nach hinterwärts, deswegen

 sie

sie auch *posterior* heißt, diese ist concav, in der Mitte, wo die beiden plana des cartilaginis zusammenstossen, sind zwei kleine tubercula, ein superius, und ein inferius, an dem superiori sezt sich das ligamentum thyreo arytaenoideum superius an das inferius das ligamentum thyreo-arytænoideum inferius, auf einer jeden Seite. Nach hinterwärts und unterwärts ist eine kleine Rauhigkeit, welche von der Anlage des musculi thyroarytænoidei entstehet. Ueberhaupt schließt diese ganze superficies posterior die cartilagines arytænoideas, und beinahe die Helfte von dem cartilagine crycoidea mit ihren ligamentis und musculis ein.

Margo superior ist ziemlichermaassen ein converer Rand, in der Mitte, wo die beiden plana zusammenstossen, hat dieser margo einen starken Ausschnitt, in welchen sich das ligamentum hyothyreoideum medium feste sezzet. An denen beiden Seitenteilen dieses marginis sind zwei starke Hervorstehungen, welche die cornua superiora oder auch majora genannt werden, an welche sich auf jeder Seite das ligamentum hyo-thyreoideum laterale befestiget, der Zwischenraum auf jeder Seite zwischen dem cornu maiori und dem sulco medio ist rauh und dient zur Anlage eines ligamenti membranacei, welches das os hyoideum und die epiglottidem mit diesem margine superiori verbindet.

Margo inferior, dieser Rand ist beinahe halbmondförmig ausgeschnitten, daher er auch die *in-*

cisura

cisura semilunaris cartilaginis thyreoideæ genannt wird, es wird aber diese incisur unförmlich gemacht von dem tuberculo inferiori, welches wir auf der superficie anteriori angemerket haben, welches sich bis an diesen marginem erstrekt, und zur Anlage des musculi cryco-hyoidei dienet, in der Mitte ist der margo am mehresten ausgeschnitten, aber dabei rau, weil sich daselbst das ligamentum conoideum, oder das cryco-thyreoideum medium festesezzet. Die Seitenteile dieses marginis endigen sich in zwei starke Hervorstehungen, welche die cornua minora, oder auch inferiora, des cartilaginis thyreoideæ genannt werden, diese cornua sind cylindrische Fortsäzze, welche sich in eine superficiem articularem convexam arthrodicam zur Verbindung mit der superficie articulari des cartilaginis crycoideæ begeben, diese cornua werden umgeben von einem ligamento capsulari, oder dem crycoideo laterali.

Margines posteriores, *dexter* und *sinister*, von diesen beiden marginibus des cartilaginis thyreoideæ haben wir weiter nichts anzumerken, als daß sie von dem cornu superiori oder maiori anfangen, geradlinigt fortgehen, und sich bei dem cornu inferiori oder minori Gränzen sezzen.

Cartilago crycoidea. Er hat das Ansehen wie ein Pitschierring, vorwärts ist er mehr cylindrischer und schmal, hinterwärts hingegen breiter, dikker und stärker.

Die Lage. Er liegt vorwärts unter dem cartilagine thyreoidea, und fangen von ihm die annuli

annuli imperfecti aſperæ arteriæ an, hinterwärts wird er von dem cartilagine thyreoidea eingeſchloſſen, und hat an ſeinem obern Theil die cartilagines arytænoideas anſizzen.

Die Einteilung. Man teilt den cartilagineum crycoideam, in zwei *partes* oder *arcus* ein, in den *partem* oder *arcum anteriorem*, und in den *arcum* oder *partem poſteriorem*.

Der *arcus anterior* erſtrekt ſich bis dahin, wo die turbercula minora des cartilaginis thyreoideæ ſich durch eine ſuperficiem articularem ſeitwärts mit dem cartilagine crycoidea verbinden. Es hat der arcus anterior eine *ſuperficiem externam*, und die *internam* zwei *margines*, einen *ſuperiorem* und einen *inferiorem*.

Die *ſugerficies externa* oder *anterior* iſt unförmlich, wegen der Anlage der muſculorum der cryco-thyreoideorum, als welche dieſe ganze äuſſere Fläche bedekken.

Die *ſuperficies interna* oder *poſterior*, iſt ganz glatt.

Der *margo ſuperior* nimmt ſeinen Fortgang über den marginem ſuperiorem partis poſterioris, ſo, daß dieſer margo ſuperior ein gemeinſchaftlicher Rand iſt aller beiden arcuum des anterioris und poſterioris. Es nimmt dieſer margo ſeinen Lauf von vorne nach hinten, und ungemein ſchräge von unten nach oben, dahero kommt es auch, daß der pars poſterior ausgeſchnitten und rauh, es ſezt ſich daſelbſt das ligamentum cryco-thyeroideum medium feſt, und etwas mehr

zur

zur Seite und hinterwärts ist eine Rauhigkeit, woran der musculus cryco-arythenoidaeus feste sizt.

Der *margo inferior* oder *trachealis* ist wiederum ein gemeinschaftlicher Rand, wie der vorhergehende, welcher von dem arcu anteriori bis zum arcu posteriori in einem fortgehet, es ist ein ungleicher Rand, und sezt sich an demselben das ligamentum cryco-tracheale fest.

Der *pars* oder *arcus posterior* ist grösser und höher, er hat so, wie der vorhergehende arcus eine *superficiem externam*, und eine *internam*, und zwei *margines*, *superiorem* und *inferiorem*.

Die *superficies externa* ist eine irregulaire Fläche, welche zwei fossas, oder impressiones musculares hat, welche durch eine mittlere lineam eminentem abgeschieden werden, diese fossæ, die da rauh sind, werden vollgefüllt von denen musculis cryco-arytænoideis posterioribus.

Die *superficies interna* ist ausgehölt und ganz glatt, von denen marginibus, dem *superiori* und *inferiori* haben wir schon angefüret, daß es gemeinschaftliche margines wären. Endlich hat der pars posterior noch zwei *superficies articulares*, auf jeder Seite. Eine ist nach unten und ist ausgehölt, welche sich mit dem cornu minori cartilaginis thyreoideæ durch das ligamentum crycothyreoideum laterale verbindet, die andere ist mehr an dem margine superiori, und ist mehr convex, sie verbindet sich mit der basi des carti-

laginis arythenoideæ, durch das ligamentum cryco-arythenoideum.

Cartilagines arytænoideæ,

Die Lage. Sie liegen an dem obern Teil des cartilaginis crycoideæ, und werden in der superficie interna cartilaginis thyreoideæ eingeschlossen.

Die Einteilung. Sie haben die *basin* und den *apicem*, drei *superficies*, die *internam*, *externam* und *posteriorem*, drei *angulos*, *anteriorem*, *exteriorem* und *interiorem*.

Die *basis* des cartilaginis arytænoideæ ist ausgehölt, sie wird mit einem ligamento capsulari ganz und gar umgeben, und verbindet sich mit der superficie convexa, die wir bei dem parte superiori arcus posterioris cartilaginis crycoideæ angemerket haben.

Der *apex* ist der obere Teil, welcher das corniculum semiligamentosum an sich hat, welches besonders von dem Sanctorino vor einen würklichen Knorpel gehalten wurde, dahero er auch sieben Knorpel bei dem Kehlkopf zälete.

superficies interna, diese ist die glatteste von allen, und ist flach.

superficies posterior ist eine ausgehölte Fläche, sie ist rauh und inegal von der Anlage des musculi arytænoidei obliqui, und transversalis.

superficies externa ist die allerrauheste von allen, sie hat zwei tubercula, und zwei impressiones musculares, das eine tuberculum ist ganz bei

der

der basi nach auswärts, es dient zur Anlage des cryco-arytænoidei postici, und lateralis, das zweite ist mehr vorwärts, und giebt die Anlage dem ligamento thyreo arytænoideo inferiori, die impressiones musculares die diese Fläche so rauh machen, kommen her von dem musculo cryco-arytænoideo laterali, und dem thyreo-arytaenoideo.

Angulus anterior ist derjenige Winkel, welcher durch das Zusammenstossen der superficiei interioris und exterioris entstehet, dieses ist ein scharfer Rand, es sezt sich an demselben das ligamentum thyreo-arytaenoideum superius und inferius fest. Zwischen dem ligamento thyreo-arytaenoideo superiori und inferiori ist ein Zwischenraum, welcher *ventriculus laryngis* oder auch Galeni genannt wird. Der Zwischenraum hingegen zwischen dem ligamento thyreo-arytaenoideo inferiori auf der einen und der andern Seite des Kehlkopfs wird *glottis* genannt.

Angulus exterior ist ziemlich krum, es ist das Zusammenstossen der superficiei posterioris und externae. Welcher unterwärts das eine tuberculum von der superficie externa ausmachet.

Angulus internus, dieser ist geradelinigt, und ist nichts anders, als das Zusammenstossen der superficiei posterioris und exterioris.

Epiglottis ist ein halb membranöser und ligamentöser Teil, man zählt sie unterdessen zu den Knorpeln des laryngis, wegen der genauen Verbindung mit demselben, sie liegt zwischen der Zunge

und denen cartilaginibus arytaenoideis, sie hat eine ovale Figur, sie hat eine *superficiem superiorem*, eine *inferiorem*, zwei *extremitates*, eine *superiorem*, und eine *inferiorem*.

Die *superficies superior*, welche *convex* ist, wird auch das *dorsum epiglottidis* genannt, und wird besonders diese Fläche mit der Zunge verbunden durch die ligamenta glosso epiglottidea, nemlich durch das glosso-epiglottideum medium, und durch die beiden glosso-epiglottidea lateralia.

Die *superficies inferior* ist ausgehölt, sie ist eben so wie die vorhergehende die superior, mit einer membrana ligamentosa überzogen. Es verbindet sich diese Fläche mit dem cartilagine thyreoidea durch das ligamentum thyreo epiglottideum, welches von der superficie interiori cartilaginis thyreoideae abgehet, und sich an die superficiem inferiorem der epiglottidis ansezzet, die cartilagines arytaenoideae verbinden sich auch mit der epiglottide durch die ligamenta aryraeno-epiglottidea, die sich auch an der superficie inferiori epiglottidis festsezzen. Wenn man den partem ligamentosam oder den äusseren Teil der epiglottidis wegnimmt, so zeiget sich alsdenn der cartilagineuse.

Der Nuzzen. Der ganze eigentliche Nuzzen des laryngis ist, das durch denselben die Stimme hervorgebracht wird, so wie die epiglottis den besondern Nuzzen hat, daß die Speise nicht beim herunterschlukken, in die asperam arteriam falle.

Von

Von dem Stamme, (truncus).

Der zweite Teil eines Skelets ist bekanntermassen der Stamm, welchen man in den *partem communem* und in den *partem propriam* eingeteilet hat. Der pars communis besteht aus der columna vertebrali dem osse sacro und coccygis. Der pars propria wird zusammengesezt durch den thoracem und durch den pelvim.

Nach dieser Ordnung wollen wir zuerst die Wirbelbeine betrachten, erstlich dieselbe überhaupt, da wir ihre ganze Bauungsart, und ihre Eigenschaften uns bekannt machen wollen, sodann aber wollen wir sie besonders durchgehen.

Von dem Rükgrat überhaupt (spina dorsi oder columna spinalis).

Unter dem Rükgrat verstehet man diejenige lange pyramidische Seule, welche unter dem Kopf anfängt, und an dem osse-sacro sich endigt. Der Rükgrat ist zwar eine feste Seule, jedoch nicht ein steifer und unbeweglicher, sondern ein zusammengesezter und biegsamer Körper, welcher aus 24 besondern Teilen zusammengesezzet wird,

welche man die Wirbelbeine, oder Gewerbbeine nennet, weil wir vermöge dieser Wirbelbeine den Stamm von vorne nach hinten, von der einen, nach der andern Seite, mit einem Wort dahin bewegen können, wo es uns einfält.

Der Rükgrat steigt nicht in einer geraden Linie von oben nach unterwärts herunter, sondern er machet drei Hauptkrümmungen, die erste geschiehet durch die sieben obersten. Welche von oben nach unten, von hinten nach vorne steigen, alsdenn krümmt sich der Rükgrat zum zweitenmal, und dieses geschiehet durch die zwölf folgenden Wirbelbeine, welche zwar von oben nach unten gehen, allein sich gelinde von vor- nach hinterwärts krümmen, bis endlich der Rükgrat durch die fünf untre Wirbelbeine sich allmählig von hinten nach vorwärts bieget, durch diese verschiedene Biegungen hat der Rükgrat in einem frischen Leichnam betrachtet, das Ansehen wie ein lateinisches S, und eben daher kommt es, daß in dem natürlichen Zustande, der Hals und seine Teile mehr nach vorwärts gezogen sind, daß die Höle der Brust durch die natürliche Krümmung des Rükgrats erweitert wird, daß endlich die Eingeweide des Unterleibes gleichsam genauer eingeschlossen, und auf eine gewisse Art unterstüzt werden.

Die Wirbelbeine sind als einfache Körper anzusehen (ossa simplicia), die den ersten Teil des partis communis trunci machen. Der zweite Teil des partis communis trunci ist das os sacrum und os coccygis, welche aber ossa compo-

sita

sita sind, man pflegt sonst auch die ossa simplicia, die vertebras veras, die ossa composita die vertebras spurias zu nennen.

Die Einteilung. Der ganze Rükgrat, der die drei Hauptgegenden des menschlichen Körpers einnimt, nemlich des Halses, Rükkens und der Lenden, wird in drei Hauptclassen abgeteilet, in die *vertebras colli*, welches die sieben obere sind, in die *vertebras dorsi*, oder in die zwölf mittlern und in die *vertebras lumborum*, welches die fünf untern sind, selten sind mehr als 24, noch seltener aber weniger, die Natur thut mehrenteils eher etwas zu viel, als zu wenig.

Die vertebrae haben alle diese gemeinschaftliche Einteilung, in das *corpus* oder in den mittlern Teil, in *processus*, die Hervorragungen, in ein *foramen*, zum Durchgang der medullae spinalis.

Das *corpus* einer jeden vertebræ hat vier *superficies*, eine *superiorem*, *inferiorem*, *anteriorem* und *posteriorem*. Die *superficies superior* und *inferior* wird allemal eine solche Fläche, die sich mit einem andern Wirbelbeine verbindet, jedoch leget sich zwischen zwei Wirbelbeine ein Körper, der die Natur eines Bandes und Knorpels hat. Die *superficies anterior corporis* ist von einer Seite nach der andern betrachtet *convex*, von oben nach unten aber *concav*, die *superficies posterior* ist ausgehölt, und sie hilft mit denen apophysibus der vertebrae das foramen pro medulla spinali machen.

Eine jede vertebra hat sieben *apophyses*, einen *processum spinosum*, welcher dem corpori entgegen-

gesezt ist, und nach hinterwärts lieget, seitwärts hat eine jede vertebra einen *processum transversalem*, welche von beiden Seiten die processus transversi genannt werden, nach oben und unten, sind zu beiden Seiten einer jeden vertebrae, nach oben die *processus articulares*, oder *obliqui superiores*, nach unten *processus obliqui* oder *articulares inferiores*, es haben aber der transversus processus einen gemeinschaftlichen Ursprung durch eine radicem, welche von dem corpore entspringt, und sich hinterwärts mit dem processu spinoso verbindet, durch diese Beschaffenheit kommt es, daß das foramen pro medulla spinali sich zwischen dem corpore und allen processibus vertebrae befindet.

Eine jede vertebra hat vier *incisuras*, zwei obere, und zwei untere, diese entstehen indem die radix communis processus transversalis und obliquorum oben und unterwärts ausgeschnitten ist. Wenn aber zwei vertebrae sich mit einander verbinden, so werden diese incisurae, oder besser sulci in foramina verwandelt, durch welche die Nerven gehen, nemlich bei den vertebris colli die Nerven zu den obern Extremitäten, bei den vertebris dorsi die nervi intercostales, bei denen vertebris lumborum, die Nerven der untern Extremitäten.

Das *foramen* durch welches die medulla spinalis geht, und allen vertebris eigen, ist ziemlichermassen *triangulair*, und hat daher eine *faciem anteriorem*, welche die größte, breiteste und rauheste ist, und zwei *facies laterales*.

Wenn

Wenn endlich die ganze columna ſpinalis überhaupt betrachtet wird, ſo läßt es, als wenn ſie ein Cylinder, der vorwärts rund und hintermärts ausgehölet, wäre. Ueberhaupt verhält ſich die ganze columna vertebralis ſo, daß ſie oben etwas ſpizzer, unten aber etwas breiter wird, daher kommt es, daß die ganze Laſt des Stamms durch den untern Teil der columnae vertebralis als durch eine baſin auf dem oſſe ſacro ruhen kann.

Von dem Rükgrat insbeſondere.

Wenn wir den Rükgrat insbeſondere abhandlen, ſo müſſen wir zeigen, wie die Wirbelbeine des Halſes, von denen des Rükkens, und wie die Wirbelbeine des Rükkens von denen Lendenwirbelbeinen unterſchieden ſind; wie endlich die Wirbelbeine des Halſes, des Rükkens, und der Lenden, unter ſich ſelbſt verſchieden ſind.

Von den Wirbelbeinen des Halſes.

Die ganze ſieben oberſten Wirbelbeine nennt man die Halßwirbelbeine. Das erſte heißt der *atlas*, das zweite der *epiſtropheus*, die folgende

werden nur der Anzal nach unterschieden, bis zu der siebenden, welche den besondern Namen *vertebra prominens* erhält. Alle diese sieben vertebrae colli, haben alle unter sich gemeinschaftliche Eigenschaften, sie sind aber auch so beschaffen, daß beinahe eine jede ihre besondre haben wird.

Alle vertebrae colli haben folgende Eigenschaften, welche sie von denen vertebris dorsi und lumborum unterscheiden.

1) Das corpus derer vertebrarum colli ist kleiner, als derer vertebrarum dorsi.

2) Die corpora sind nach vorwärts nicht so convex, sondern sie sind plana.

3) Die corpora derer vertebrarum colli stehen weiter von einander ab, daher ist auch der cartilago, der sich zwischen zweien vertebris legt, dikker.

4) Die facies superior corporis ist concav, die inferior ist convex, bei den vertebris dorsi und lumborum ist dieses nicht, sondern beide superficies sind planae.

5) Der processus spinalis ist kürzer, und bei den mehresten bifurcirt, als bei den vertebris dorsi.

6) Die processus transversales sind weit kürzer, als derer dorsalium.

7) Die processus transversales haben dieses besondere, daß sie durchboret sind, und ein foramen machen, durch welches die arteria und vena vertebralis steiget.

8) Die

8) Die processus obliqui oder auch articulares haben mehr eine schräge, als senkrechte Lage, wie fast die vertebrae dorsales.

9) Endlich haben die processus transversales zur Seite einen sulcum.

So wie sich die vertebrae colli von denen dorsalibus unterschieden haben, sind sie selbst unter sich verschieden.

Von dem ersten Wirbelbeine, oder dem Träger (atlas).

Da dieses Wirbelbein, weder ein ordentliches corpus, noch einen processum spinosum hat, und dahero nicht unter die übrigen gemeinschaftliche Eigenschaften kann gebracht werden, so wird er vor andern, besonders abgehandelt.

Die Einteilung. Man teilt den atlantem am besten ein in zwei *arcus*, und in eine *massam lateralem*, die beiden arcus sind, der *arterior* und der *posterior*.

Arcus anterior atlantis ist der kleineste und kürzeste, und hat zwei *superficies*, die *anteriorem* oder *externam*, die *posteriorem* oder *internam*.

Die *superficies anterior* ist convex, sie hat in der Mitte ein kleines tuberculum, welches die Stelle des corporis vertreten muß.

Die *superficies posterior* ist ausgehölt, und befindet sich accurat in der Mitte eine ovale Stelle,

welche mit einem cartilagine überzogen ist, und um den processum odontoideum die Bewegung machet.

Arcus posterior atlantis ist dikker, grösser und rundlichter, nach auswärts hat er in der Mitte eine Erhabenheit oder das tuberculum posterius atlantis, welches den fehlenden processum spinosum vorstellet, inwendig ist der arcus posterior glatt, und macht den größten Teil des foraminis der medullae spinalis, unterwärts und oberwärts ist der arcus posterior in der Mitte ziemlichermassen rauh, da wo der arcus posterior von der massa laterali entspringt ist ein starker sulcus, welcher zuweilen zum foramine gemacht wird, worinnen sich die vertebralis arteria zum leztenmale krümmet, ehe sie nach dem occipite steigt.

Die *massae laterales atlantis*, die zwischen dem arcu anteriori und posteriori liegen, und sich oberwärts mit denen processibus condyloideis ossis occipitis unterwärts mit dem epistropheo verbinden. Diese massae laterales haben zwei *cavitates articulares superiores*, und zwei *inferiores*.

Die *cavitates superiores* haben die nemliche Figur, wie die processus condyloidei ossis occipitis, sind dahero flach ausgehölt, mit einem dünnen cartilagine überzogen, und in fœtu in zwei Teile geteilet, sie verbinden sich mit denen processibus condyloideis, welche die extension und flexion des Kopfs machen.

Die *cavitates inferiores* liegen eben unter denen obern, sie sind dabei rundlicht und flach ausgehölt

gehölt, sie gehen von ein- nach auswärts, von oben nach unten, sie verbinden sich mit dem epistropheo.

Von den massis lateralibus gehen ab zur Seite die processus transversales, welche durch zwei radices entspringen, durch eine *radicem anteriorem*, so kürzer und schwächer, und durch eine *posteriorem*, welche länger und stärker ist, diese beide radices lassen unter sich das foramen zu dem Durchgang der arteriae und venae vertebralis, sie verbinden sich endlich zulezt, und endigen sich in eine stumpfe Spizze.

Die processus transversales sind beinahe die grössesten von allen vertebris colli. An dem innern Teil der massae lateralis sind zwei rauhe erhabene Stellen oder tubercula ligamentosa, an welchen sich die ligamenta transversalia epistrophei befestigen.

Die Verbindung. Oberwärts mit dem occipite, unterwärts mit dem epistropheo.

Der Nuzzen. Es dient der atlas zur Anlage folgenden musculis:

Der rectus posticus minor am arcu posteriori atlantis.

Der obliquus superior oder minor an der apophysi transversa atlantis.

Der obliquus inferior oder major an die apophysin transversalem atlantis.

Der rectus lateralis an der apophysi transversa atlantis,

auſſer dieſen muſculis ſizzen noch mehrere feſt, die wir aber nach der völligen Abhandlung der ganzen columnae vertebralis, abhandeln wollen.

Der Hauptnuzzen des ganzen atlantis iſt, daß der Kopf die flexion und extenſion, und die Bewegung zur Seite um den proceſſum dentiformem machen kann.

Von dem zweiten Wirbelbeine, oder dem Wirbelbeine mit einem Zan. (epiſtrophaeus.)

Es hat dieſes Wirbelbein von allen des Halſes den gröſſeſten Körper, den ſtärkeſten proceſſum ſpinoſum, und noch dazu einen Fortſaz, der wie ein Zan geſtaltet, welcher auch dieſem Wirbelbeine den Namen des Wirbelbeines mit einem Zan gegeben hat.

Die Einteilung. Es iſt zwar die nemliche Einteilung wie bei allen übrigen vertebris colli, in das corpus, und in die proceſſus, allein es ſind dieſe Teile ſo verſchieden von einander, daß dieſes Wirbelbein allerdings eine beſondere Abhandlung verdienet.

Das *corpus* des epiſtrophaei iſt das höchſte von allen, es iſt nicht ſo flach, ſondern hat in der Mitte eine Kreuzlinie, unterwärts hat das corpus eine ordentliche ſuperficiem articularem, welche

ſich

sich mit der dritten vertebra verbindet, nach oberwärts hat der epistrophaeus keine superficiem articularem, wie die übrigen vertebrae, sondern einen starken processum, welchen man den zanförmigten processum, oder überhaupt den *dentem epistrophaei* nennt.

Dieser *dens* steigt gerade von dem Körper des epistrophaei in die Höhe, und endiget sich in eine stumpfe Spizze, man zält an demselben vier *facies*, eine *anteriorem*, diese ist oval rundlicht, und glatt, und mit einem glatten cartilagine überzogen, und verbindet sich mit der superficie articulari, welche wir bei der superficie interna arcus atlantis angemerket haben.

Eine *superficiem posteriorem*, diese ist auch ziemlichermassen glatt, und legt sich um dasselbe das ligamentum transversale an, endlich sind die beiden *superficies laterales*, *dextra* und *sinistra*, diese sind rauh, besonders nach dem apice, es sezzen sich die ligamenta lateralia daran fest, welche den dentem mit dem osse occipitis verbinden.

Processus spinosus. Es ist der breiteste von allen vertebris colli, oberwärts ist er sehr rauh, unterwärts ist er sehr ausgeschnitten, und auch rauh, wo sich zuweilen noch eine Erhabenheit befindet.

Processus transversi, sie sind die kürzesten von allen vertebris colli, sie haben zwar das foramen zum Durchgang der arteriae und venae vertebralis, allein dasselbe durchbort die processus laterales nicht perpendiculair, sondern sehr schräge von

in-

in- nach auswärts, überdem so sind die processus transversales bey ihrem Ende nicht exsulcirt.

Processus articulares. Die *superiores* sind rundlich und convex, und liegen nach vorwärts, sie richten sich ganz accurat nach der Beschaffenheit derer cavitarum articularium inferiorum atlantis, die *processus obliqui inferiores* sind kleiner, sie liegen stärker nach hinterwärts, die incisurae nervosae bey den processibus transversalibus sind sehr wenig, die inferiores stärker ausgehöhlt, das foramen pro medulla spinali ist kleiner als des atlantis, und grösser als der dritten vertebrae colli.

Die Verbindung. Der epistrophaeus verbindet sich mit dem occipite durch die ligamenta lateralia, mit dem atlante durch die processus superiores articulares, und durch das ligamentum transversale, und endlich mit der dritten vertebra colli.

Von dem dritten, vierten, fünften, und sechsten Wirbelbeine des Halses.

Diese Wirbelbeine haben alle Eigenschaften, die wir oben von den Wirbelbeinen des Halses gemeldet haben, sie unterscheiden sich blos in Ansehung ihrer Grösse. Die corpora werden grösser, höher, und mehr flach, je mehr sie nach unten kommen, die processus spinosi nemen auch an

Grösse

Grösse zu, je mehr sie nach unten kommen, und sind dabei bifurcirt, jedoch pflegt die sechste schon eine Ausname zu machen, als welche einen processum spinosum hat, der nicht mehr so schief, sondern gerade vom corpore abgehet, und nicht bifurcirt ist. Die processus transversales, welche alle durchboret sind, und das foramen zu dem Durchgang der arteriae und venae vertebralis machen, haben noch dieses besondere, daß sie oberwärts einen sulcum haben.

Von dem siebenten Wirbelbein des Halses. (vertebra prominens).

Sie hat Eigenschaften, die denen vertebris colli gemein sind, und auch denen vertebris dorsi, die superficies anterior corporis ist mehr convexer, als der übrigen vertebrarum colli; allein die superior ist concav, die inferior ist convex. Sie hat den allerlängesten processum spinosum von allen vertebris colli, welcher nicht so wie der vertebrarum colli bifurcirt ist, sondern ein kleines tuberculum hat. Die processus transversales stehen stark hervor, so wie bei denen vertebris colli und sind ausgehölt zu dem foramine arteriae vertebralis, nur seitwärts und oberwärts sind sie nicht ausgehölt.

Von den Wirbelbeinen des Rükkens. (vertebrae dorsales).

1. Die corpora sind grösser, als derer vertebrarum colli.
2. Die superficies anterior corporis ist convex, nur bei der ersten und zweiten vertebra dorsi ist sie plana.
3. Die superficies superior und inferior articularis corporis sind planae.
4. Das corpus einer jeden vertebrae hat vier glatte superficies, die mit einem cartilagine überzogen sind, zwei superiores superficies laterales, und zwei inferiores, welche sich mit dem capitulo costarum verbinden. Die 11te und 12te vertebra machet eine Ausname, welche nur zwei superficies laterales hat.
5. Die processus transversales sind viel länger, und stärker, als der vertebrarum colli, sie bügen sich etwas nach hinten, und endigen sich in einer Art vom capitulo, sie nemen einigermassen an Länge etwas ab, je mehr sie nach unten kommen, so, daß der 11te und 12te processus sehr unvollkommen, und klein ist.
6. Ein jeder processus transversus hat eine superficiem articularem, welche sich mit der tuberositate costarum verbindet, nur der

11te und 12te processus transversus hat keine superficiem articularem, weil er selbst unvollkommen ist.

7. Die processus spinosi sind überhaupt etwas länger, und endigen sich in ein capitulum, und sind nicht bifurcirt, von der 1ten bis zur 5ten vertebra incliniren die processus spinosi nicht so stark, von der 5ten bis zur 9ten dargegen desto stärker, von der 9ten bis zur 12ten vertebra dorsi pflegen sie mehrentheils horizontel vom Körper abzugehen, so wie bey denen vertebris lumborum.

8. Die processus articulares, welche über und unter denen processibus transversalibus, auch mehr perpendiculair gelegen sind, unterscheiden sich hierinn von denen vertebris colli, welche mehr horizontel, und hinter denen processibus transversis liegen.

9. Die incisurae laterales zum Durchgang der Nerven sind überhaupt kleiner, als bey denen vertebris colli.

10. Das foramen pro medulla spinali ist überhaupt kleiner, und mehr rundlicht, besonders die 6te, 7te, 8te und 9te vertebra haben das allerkleinste foramen pro medulla spinali.

Von den Wirbelbeinen der Lenden. (vertebrae lumborum).

1. Das corpus ist weit grösser, als der vertebrarum colli und dorsi.
2. Das corpus hat keine facies laterales articulares, wie die vertebrae dorsales.
3. Die superficies anterior corporis ist zwar convex, allein seitwärts ist sie wie eingebogen.
4. Da wo sich die vertebrae mit einander berühren, sind die superficies planae; die 5te vertebra lumborum machet hierinn eine Ausname, als deren corpus vorwärts höher, hinterwärts aber niedriger wird, und durch die Verbindung des ossis sacri den so genannten angulum ossis sacri machet.
5. Die processus spinosi sind nicht so schief inclíniret, sie sind dabei breit, und endigen sich nicht in ein schmales, sondern dickes Ende, oberwärts sind die processus spinosi schneidend und scharf, unterwärts hingegen sind sie breiter, und scheinen überhaupt aus zwei laminis zusammengesezzet zu seyn.
6. Die processus transversales sind dünne und platt
7. Die processus articulares, oder obliqui, haben ihre facies nach einwärts, die inferiores nach aussen gekehret, die facies articulares sind

sind überhaupt grösser, und überhaupt so, daß die superiores ausgehölt, die inferiores convex sind, als der vertebrarum dorsi, die processus obliqui superiores sind weiter von einander entfernet, die inferiores nähern sich einander.

8. Man zält noch besonders bei denen vertebris lumborum, zwei processus, an jeder Seiten einen, sie befinden sich zwischen dem processu transversali, und obliquo superiori, man nennet sie die processus accessorios, es haben dahero die vertebrae lumborum nicht sieben processus, wie die übrigen, sondern neune.

9. Das foramen pro medulla spinali ist das allergrösseste, und dabei triangulair. Die sulci nervosi, wodurch die Nerven gehen, sind die allergrössesten.

Von dem heiligen Bein. (os sacrum).

Die Lage. Es liegt unter der columna vertebrali, und zwischen denen beiden ossibus ilei, nach hinterwärts.

Die Gestalt. Es hat eine dreieckigte Figur.

Die Einteilung. Das os sacrum hat die *basin* und den *apicem*, überhaupt aber sechs *superficies*, *anteriorem*, oder *internam*, *posteriorem*

der *externum*, zwei *superficies laterales*, die *dextra* und *finiſtra*, *ſuperiorem*, und *inferiorem*.

Superficies anterior, oder *interna* iſt nach der Höle des Bekkens hingekeret, und iſt überhaupt ausgehölt, bei Mannsperſonen weit ſtärker, bei Frauensperſonen weit weniger, wo ſie mehr gerade iſt. In der Mitte ſind noch deutlich die Linien zu erkennen, welche den Ort anzeigen, wo in dem jüngern Alter das ganze os ſacrum aus vielen Stükken zuſammen geſezzet iſt, es ſind dieſer Linien vier bis fünf. Der mittlere Teil dieſer Fläche iſt ſtark und breit, und ſtellet das corpus derer vertebrarum ſpuriarum vor, zu denen beiden Seitenteilen dieſer Fläche, ſind vier groſſe foramina, von welchen die obern die gröſſeſten ſind, die untern kleiner werden, ſie dienen zum Durchgang der nervorum ſacralium, und gehen die arteriae und venae ſacrales gleichfals in dieſe foramina hinein. Sonſt aber iſt dieſe ganze vordre Fläche ziemlichermaſſen glatt.

Superficies poſterior, oder *externa*, iſt *convex*, und hat drei Reihen von Erhabenheiten, eine in der Mitte, und zwei zur Seite, die mittlern Erhabenheiten können einigermaſſen die unvollkommen gewordene proceſſus ſpurios vorſtellen, die obern haben die mehreſte Aenlichkeit, die unterſten aber ſind nicht mehr ſo deutlich. Die Seitenrauhigkeiten, oder eminentiae laterales ſollen die proceſſus transverſales vorſtellen; allein auf eine undeutliche Art.

Zwischen denen eminentiis mediis und lateralibus, sind auf jeder Seite vier foramina, welche in dem frischen Zustande, mit einer ligamentösen Membran zugeschlossen werden, und ramulos arteriosos und nervosos durchlassen.

Die *superficies laterales*, *dextra*, und *sinistra*, werden eingeteilt in den obern und untern Teil, der *pars superior* ist articulirend, der *inferior* hingegen ist frei; der *pars superior superficiei lateralis* wird eingeteilt in den *partem reniformem*, und in den *partem posteriorem*; der *pars anterior* ist mit der cartilagine überzogen, hat die Figur wie ein lateinisches S, und verbindet sich sehr genau mit der superficie articulari ossis ilei. Der pars posterior ist rauh, sie hat gleichsam eine obere Vertiefung, welche grösser ist, eine untere, welche kleiner ist. Dieser ganze pars posterior legt sich gegen den hintern dikken und rauhen Teil des ossis ilei, oder gegen die tuberositatem ossis ilei, und wird durch eine substantiam semiligamentosam und cartilaginosam sehr feste verbunden. Der *pars inferior* ist frei, und wird durch das ligamentum spinoso und tuberoso sacrum mit dem osse ischii verbunden.

Die *basis ossis sacri* ist der obere breite Teil, welcher in der Mitte eine superficiem articularem hat, diese ist die *superior superficies ossis sacri*, vorwärts ist sie höher, hinterwärts niedriger. Sie richtet sich nach der Beschaffenheit der lezten vertebrae lumborum, und macht mit demselben den angulum ossis sacri. Es hat die basis noch er-

deutliche processus obliquos, welche ausgehölt sind, und mit denen processibus articularibus der lezten vertebrae lumborum verbunden werden; seitwärts sind noch zwei ziemlich kennbare processus transversales. Zwischen dem processu articulari und transversali ist auf jeder Seite eine incisur, welche das lezte Paar der nervorum lumbarium durchlässet. An dem hintern Teil der baseos ossis sacri ist der Anfang des Kanals, welcher zwischen denen unvollkommen gewordenen processibus spinosis und dem corpore der vertebrarum spuriarum ossis sacri die ganze Länge dieses Beins durchboret, in welchem die cauda equina gelegen ist, dieser Kanal ist überhaupt triangulair, bei der basi ist er weiter, nach dem apice wird er spizzer.

Der *apex ossis sacri* ist der untere spizze Teil, welcher sich mit der basi des ossis coccygis verbindet, es hat der apex folglich eine superficiem articularem, welche die *inferior*, und die sechste superficies ossis sacri ist.

Von dem Steisbein.
(os coccygis).

Dieses Bein ist nicht als der Fortgang des ossis sacri anzusehen, sondern vielmehr als ein wesentlicher und vor sich selbst bestehender Knochen. Es bestehet gemeiniglich aus vier bis fünf Stükken, welche

welche durch cartilagines zusammenhangen, und die vertebrae spuriae ossis cociygis heissen.

Die Einteilung. Man teilt das ganze os coccygis in eine *superficiem anteriorem* oder *internam*, in die *posteriorem* oder *externam*, in die *basin*, oder *extremitatem superiorem*, und in den *apicem*, oder *extremitatem inferiorem*, in zwei *margines laterales*, in den *dextrum* und *sinistrum* ein.

Die *superficies anterior* ist vor sich allemal ausgehölt, dabei aber allemal glatt, bei Mannspersonen pflegt sie etwas stärker, bei Frauenspersonen weniger gekrümmt zu seyn.

Die *superficies posterior* ist *convex* und rauh.

Die *extremitas superior*, oder die *basis* ist der obere breite Teil des coccygis, welche in der Mitte eine superficiem articularem hat, die sich mit dem apice des ossis sacri durch einem cartilagine verbindet. An den Seitenteilen der baleos ossis coccygis mehr nach hinten steigen zwei gekrümmte Fortsäzze in die Höhe, welche man die cornua ossis coccygis nennet, die sich mit denen heruntersteigenden eminentiis des ossis sacri verbinden, es dienen die cornua coccygea zur stärkern und festern Verbindung mit dem osse sacro, sie lassen das lezte Paar der nervorum lumbarium hindurch. Nur ist zu merken, daß sie nicht beständig da sind; sondern daß ein starkes ligamentum die Stelle der fehlenden cornuum coccygis vertritt.

Die *extremitas inferior*, oder der *apex* endiget sich mehrenteils in ein stumpfrundes Knöpfchen, und ist dabei rauh.

Die Substanz der ganzen *columnæ vertebralis*, des *ossis sacri* und *ossis coccygis* ist einerlei, in dem erwachsenen Menschen sind alle diese Knochen fest, inwendig hingegen sind sie sehr lokker, die Kinder und erwachsene Leute unterscheiden sich ungemein stark, in Kindern lange Zeit nach der Geburt ist die columna vertebralis nichts als nur knorpelichtes Wesen, in der Mitte des Körpers zeiget sich zuerst der Anfang eines Knochens. Das os sacrum fängt noch später an die knöcherne Gestalt anzunemen, es bleibt ein Knorpel selbst einige Jare nach der Geburt, es sezzen sich in der Mitte einer jeden vertebrae spuriae ossis sacri ein weißliches Pünktchen an, welches der Ursprung der knöchernen Natur des ossis sacri ist, und wir finden so viel puncta, als der einstens vertebræ spuriæ des ossis sacri seyn werden, nemlich vier bis fünf, selten sechs. Das os coccygis ist endlich das allerspäteste Bein, welches zu Knochen wird, es ist einige Jahre nach der Geburt ein Knorpel, welches sich in Ansehung seines Wachstums eben so verhält wie das os sacrum, es bekommt in der Mitte erst so viele kleine Pünktchens, als es in der Nachfolge Stükke haben wird, aus welchen es zusammengesezzet wird, vier bis fünfe. Sowol die Wirbelbeine, das os sacrum, als auch das os coccygis können mit zum besten Beispiel dienen, wie die Knochen in einem Knorpel erzeuget werden.

Der Nuzzen. Der *columnae vertebralis* des *ossis sacri* und *coccygis* können mit auf einmal betrachtet werden, da diese Knochen unter sich so

nahe

nahe verwand sind. Wir wollen den Nuzzen nur ganz kürzlich anzeigen.

1) Der Hauptnuzzen bestehet darinnen, daß die medulla spinalis sicher, wider alle äussere Beleidigungen bewahret sey.

2) Durch das os sacrum und die columnam vertebralem werden die grössesten Hölen des menschlichen Körpers zuwege gebracht, als die Höle der Brust, des Bauchs und des Bekkens, und diese Knochen geben den edelsten Teilen unsers Körpers eine sichere Anlage.

3) Die ganze Last des Körpers, die wir sowol mit dem Kopf, mit den obern Extremitäten, und mit dem Stamm nur tragen können, werden alle durch die columnam spinalem auf das os sacrum, als auf die basin der ganzen columnae spinalis, und von dem osse sacro, welches sich als wie ein Keil zwischen die beide ossa ilei sezzet, wird die Last auf die untern Extremitäten fortgeschaft.

4) Die columna vertebralis, das os sacrum und das os coccygis sind als unbewegliche Punkta anzusehen, an welchen sich musculi ansezzen, die zu der Bewegung des Kopfs, der Brust, des Rükkens, der obern Extremitäten, des *ani* und der *partium genitalium* und endlich der untern Extremitäten gehören; mit einem Wort, wir sehen hieraus wie beinahe alle unsere Teile des Leibes ihre Bewegung diesen Knochen zu danken haben.

Wir wollen vorjezzo nur diejenige musculos beschreiben, die sich an der columna vertebrali, an dem osse sacro, und coccygis ansezzen.

1. Die recti laterales an den processum transversum atlantis,
2. Rectus posticus minor an den arcum posteriorem atlantis.
3. Obliquus inferior oder major, vom processu spinoso Epistrophæi bis an den processum transversum atlantes.
4. Obliquus minor oder superior von der apophysi spinosa Epistrophæi bis unter die lineam semicircularem inferiorem occipitis.
5. Rectus posticus major von dem processu spinoso epistrophaei an die lineam transversam occipitis inferiorem.
6. Das ligamentum nuchae an alle processus spinosos colli.
7. Die musculi interspinales colli, zwischen denen processibus spinosis der vertebrarum colli.
8. Die musculi intertransversales colli zwischen denen processibus transversis vertebrarum colli.
9. Rectus anticus maior von dem vordern Teil des processus transversi der 6ten, 5ten, 4ten bis zur 3ten vertebrae colli.
10. Musculus longus colli von dem corpore der 10ten, 11ten und 12ten vertebrae dorsi, an dem corpore der 7ten, 6ten, 5ten,

5ten, 4ten und 3ten, und an den processum transversum der 7ten, 6ten, 5ten, 4ten, 3ten vertebrae colli, und inserirt sich an dem tuberculo atlantis anteriori.

11. Scalenus anticus an den processum transversum der 6ten, 5ten, und 4ten.
12. Scalenus medius an alle processus transversos der vertebrarum colli.
13. Scalenus posticus an den processum transversum der 7ten, 6ten, und 5ten vertebrae colli.
14. Splenius colli an dem processu transverso atlantis und epistrophæi.
15. Cervicalis descendens Diemerbröckii an den processum transversum der 5ten und 6ten vertebrae colli.
16. Transversus colli an allen processibus transversis der vertebrarum colli und von dem 1ten bis zum 5ten processu transverso vertebrarum dorsi.
17. Trachlo-mastoideus von dem 5ten processu transverso colli, bis zum 1sten und 2ten transverso dorsi.
18. Complexus am processu transverso der 7ten, 6ten, 5ten, und 4ten vertebrae colli, und 1sten und 2ten vertebrae dorsi.
19. Biventer cervicis an dem processu transverso der 3ten, 4ten, 5ten, 6ten und 7ten vertebrae dorsi.
20. Spinalis colli an den apophysibus transversis der 5. obersten vertebrarum dorsi,

und

und von dem 5ten bis zum 2ten spinoso processu der vertebrarum colli.

21. Levator anguli scapulae an die 4 obersten processus transversos der vertebrarum colli.

22. Semispinalis dorsi von dem 9ten bis zum 5ten processu transverso vertebrarum dorsi, und vom 2ten processu spinoso vertebræ dorsi, bis zum 6ten des colli.

23. Spinalis dorsi vom 2ten processu spinoso vertebrarum lumborum bis an den 3ten processum spinosum dorsi.

24. Multifidus spinae an alle processus spinosos des ossis sacri der vertebrarum lumborum, dorsi und colli, an alle processus transversos vom atlante bis zum letzten der vertebrae lumborum, und der 1sten des ossis sacri.

25. Longissimus dorsi an alle processus transversos vertebrarum dorsi.

26. Sacrolumbaris mit seiner 13ten adhæsione der fasciculorum externorum am processu transverso der 7ten vertebrae colli.

27. Levatores costarum breves von allen processibus transversis vertebrarum dorsi.

28. Levatores costarum longi gemeiniglich von den 7ten, 8ten, 9ten, 10ten processu transverso vertebrarum dorsi.

29. Quadratus lumborum an allen denen apophysibus transversis der 1ten bis 5ten vertebrarum lumborum.

30. Die

30. Die lamina interna des musculi adscendentis und transversi abdominis an denen processibus transversis der 12ten vertebrae dorsi, der 1ten, 2ten, 3ten und 4ten vertebrae lumborum.

31. Die lamina externa des transversalis abdominis an die processus spinosos der vertebrarum lumborum.

32. Latissimus dorsi an denen processibus spinosis spuriis ossis sacri, vertebrarum lumborum, und der vertebrarum dorsi bis an die 5te.

33. Rhomboideus inferior, oder maior vom 4ten processu spinoso vertebrae dorsi bis an den 7ten vertebrae colli.

34. Rhomboideus superior, oder minor am processu spinoso der 7ten, 6ten und 5ten vertebrae colli.

35. Trapezius von dem 11ten bis zum 1sten processu spinoso der vertebrarum dorsi.

36. Serratus posticus superior am processu spinoso der 7ten vertebrae colli und der 1sten vertebrae dorsi.

37. Serratus posticus inferior an dem processu spinoso der lezten vertebrae dorsi, und der 4 ersten vertebrarum lumborum.

38. Splenius capitis am 1sten, 2ten processu spinoso der vertebrae dorsi, und der 7ten vertebrae colli.

39. Splenius colli von der 2ten bis zu dem 4ten processu spinoso vertebrae dorsi.

40. Fasciculus oder appendix externus diaphragmatis am processu transverso der ersten vertebrae lumborum.

41. Fasciculus medius am parte laterali corporis der 3ten vertebrae lumborum.

42. Fasciculus interior diaphragmatis am corpore der 2ten und 3ten vertebrae lumborum.

43. Psoas maior am corpore aller vertebrarum lumborum, und an allen processibus vertebrarum lumborum transversis.

44. Psoas parvus am Seitenteil des corporis der 12ten vertebrae dorsi, und der 1ten vertebrae lumborum.

45. Pyramidalis an der 2ten, 3ten und 4ten vertebra spuria ossis sacri, am vorderen und Seitenteil.

46. Glutaeus maximus am margine laterali ossis coccygis, und ossis sacri.

47. Ischio coccygeus am margine larerali ossis coccygis.

48. Ischiosacer am unteren Teil des marginis lateralis ossis sacri.

49. Sphincter externus ani durch einen fasciculum tendineum an das os coccygis an dessen hintern und untern Teil.

Von den Ribben, (costae).

Die Ribben, das os sterni und die Wirbelbeine des Rükkens machen die Brust aus, es sind aber die Ribben und das os sterni der erste Teil des partis propriae trunci, wir wollen aber die costas allgemein, und sodann besonders, kürzlich abhandeln.

Von den Ribben überhaupt.

Die Ribben sind diejenigen bogenförmigte Seitenteile, welche von hinten nach vorne, schief von oben nach unten, den Seitenteil der Brust formiren, es sind überhaupt 24 dieser Ribben, 12. auf einer jeden Seite des Körpers; öfter sind 13, seltener nur 11 auf jeder Seite.

Die Einteilung. Eine jede costa wird eingeteilt in das *corpus* oder in den mittlern Teil, in zwei *extremitates*, *anteriorem* und *posteriorem*, in zwei *superficies*, *externam*, und *internam*, in zwei *margines*, den *superiorem* und *inferiorem*.

Extremitas anterior ist der vordere Teil einer jeden costae, welcher nach dem Brustbein hingekeret ist, und mit dem cartilagine costali sich verbindet, der zwischen dem osse sterni und der vordern Extremität gelegen ist, welche diese extremitatem gleichsam in zwei Teile teilet, in einen par-

tem exteriorem, und in einen partem interiorem, zwischen beiden sezt sich der cartilago selbst.

Die *extremitas posterior*, *caput costarum*, oder am besten der *pars posterior costarum*, man bemerkt an diesem parte posteriori eine *superficiem articularem*, welche sich mit zweien vertebris verbindet, dahero wird diese superficies articularis in zwei Teile durch eine mittlere erhabene Linie getheilet, in einen *partem superiorem*, und in einen *partem inferiorem*, die mittlere erhabene Linie tritt allemal zwischen zwei vertebras, die superficies articulares selbst, welche eigentlich *capitulum costarum* heisset, verbinden sich mit denen superficiebus lateralibus derer corporum vertebrarum dorsi. Etwas mehr nach vorwärts hat eine jede costa die *tuberositatem*, oder das *tuberculum*, an welchem man zwei *facies* bemerken kann, die eine davon ist mehr nach unterwärts etwas ausgehölt, mit einem glatten cartilagine überzogen, und verbindet sich mit dem processu transverso einer vertebrae, die zweite ist mehr nach oberwärts, sie ist rauh, und ist eine blosse *facies ligamentosa* zur Anlage des ligamenti transversalis costarum; zwischen dem capitulo und der tuberositate ist die Substanz einer costae mehr ründlicht gedreht, und heißt dieser Ort das *collum costae*. Vor der tuberositate einer jeden costae ist der *angulus costarum*, welcher durch eine lineam obliquam entspringet, diese bringt den angulum eigentlich zuwege, sie selbst aber entstehet von der Anlage derer fasciculorum externorum des sacrilumbaris musculi.

Die

Die *superficies externa* ist glatt und *convex*, ausgenommen nach hinterwärts, wo der angulus costarum zu entstehen pflegt.

Die *superficies interna* ist auch glatt und ausgehölt.

Der *margo superior* ist rundlicht.

Der *margo inferior* ist mehr schneidend; es ist an demselben mehr nach der innern Seite ein sulcus, worinnen der nervus die arteria und vena intercostalis laufen, ein jeder margo wird eingeteilt in ein *labium externum*, welches die mehrere rauhere Circumferenz nach auswärts, und in *labium internum*, welches die Rauhigkeit mehr nach innwärts ist. Alle costae sind so beschaffen, daß sie von oben nach unterwärts beständig descendiren, und da eine costa beständig immer grösser ist als die folgende, so liegen die margines nicht paralel, nemlich, daß der margo inferior der obern costae accurat über dem margine superiori der folgenden costae liegen solte.

Bei denen lezten costis spuriis ersezt der grössere cartilago costarum das, was der Größe dieser costarum abgehet, da die extremitas posterior beständig höher gelegen ist, als die anterior, so entsteher dadurch das winden oder drehen derer Ribben, die superficies externa bügt sich am stärksten, allein die größte Krümmung ist fast bei allen costis gegen den partem posteriorem costarum, durch diese Beschaffenheit derer Ribben kommt es, daß die Ribben, da die obern kleiner sind als die folgenden, die untre costae spuriae durch einen

cartilaginem vergrössert werden, eine Höle machen, die beinahe Faß- oder Kegelförmigt ist, da aber der pars posterior costarum von dem angulo bis an das capitulum costarum gerechnet, welches sich, wie wir gehöret haben, mit zweien vertebris verbindet, fast horizontel mit dem corpore derer vertebrarum dorsi lieget, so wird der hintere Teil oder Wand der Höle der Brust etwas flach werden, und da die Entfernung des anguli von dem capitulo costarum immer grösser wird, je mehr die costae nach unterwärts steigen; so wird auch diese planities in der Höle der Brust unterwärts grösser, oberwärts hingegen schwächer seyn.

Von den Ribben insbesondere.

Die Ribben werden überhaupt eingeteilt in die sieben obere, und in die fünf untere, oder in die *veras*, und in die *spurias*, man nennt sie deswegen die costas veras, weil eine jede durch einen besondern cartilaginem mit dem osse sterni verbunden wird, spuriae hingegen werden die costae genannt, weil die fünf untern beinahe nur einen einzigen cartilaginem haben, durch welchen sie mit dem osse sterni verbunden werden.

Von den wahren Ribben,
(costae verae).

Wir haben überhaupt von diesen costis anzumerken, daß sie an Grösse zunemen, je mehr sie nach unterwärts kommen; die erste und die zweite costa kommen nicht mit denen allgemeinen Eigenschaften derer costarum überein, sondern sie unterscheiden sich fast in allen Stükken.

Von der ersten Ribbe.

1. Sie ist an Grösse die allerkleinste, aber von allen costis, die allerbreiteste.
2. Sie hat beinahe eine ganz andre Figur, sie machet ihre Krümmung fast in ihrer ganzen Ausdenung, die andre costae hingegen machen ihre stärkeste Krümmung hinterwärts.
3. Die facies externa der ersten costae ist mehr superior plana, und rauh, die superficies interior ist mehr inferior, der margo, welcher den superiorem vorstellt ist mehr interior und scharf, der margo, welcher der inferior seyn solte ist der exterior, und dabei dik.
4. Die erste costa macht mit dem osse sterni einen ganz andern Bogen, wie die übrigen

costae, sie machet grösstenteils ihren Bogen von oben nach unten, und nicht von hinten nach vorne, wie die übrigen.

5. Das capitulum an der extremitate posteriori hat nur eine einzige faciem articularem, und ist klein, und verbindet sich nur mit einer einzigen vertebra.

6. Das collum der ersten vertebrae ist nach Verhältniß ihrer Grösser weit länger und schmaler.

7. Der angulus und das tuberculum sind nicht von einander entfernt, wie bei denen übrigen costis, sondern sie fallen fast an einem Ort zusammen.

8. Die extremitas anterior hat den breitesten, kürzesten und allerfestesten cartilaginem zur Verbindung mit dem osse sterni, und es ist eine Verbindung zwischen diesen beiden Knochen, welche eine ordentliche synchondrosis ist, selbst dieser cartilago wird in frühem Alter schon zum Knochen.

9. Die erste costa ist das ordentliche punctum fixum, nach welchem sich alle andre costae bewegen.

Von der zweiten Ribbe.

Sie hat viel aenliches mit der ersten und dritten costa.

1) Sie

1) Sie ist grösser als die erste, und kleiner als die dritte.

2) Die superficies externa ist noch superior und rauh, die superficies interna ist noch inferior. Der margo superior ist interior, und der margo inferior ist exterior.

3) Das capitulum hat ordentlich zwei facies articulares, eine superiorem zur Verbindung mit der ersten vertebra, eine inferiorem mit der zweiten vertebra dorsi, eine mittlere Erhabenheit, welche zwischen der ersten und zweiten vertebra trit.

Die 3te, 4te, 5te, 6te und 7te costa vera sind unter sich in nichts unterschieden, als bloß in Ansehung der Grösse, und sie haben die allgemeinen Eigenschaften, welche wir oben beschrieben haben.

Von den falschen Ribben.

Von diesen Ribben ist zu merken, daß sie sich umgekehrt in Ansehung der Grösser verhalten, sie nemen an Grösse ab, jemehr sie nach unterwärts kommen, sie machen überhaupt auch etwas kleinere Bogen aus. Die erste, zweite und dritte costa spuria haben mit denen veris noch die mehreste Aenlichkeit. Das collum ist nicht mehr so deutlich zu unterscheiden, als bei denen veris. Die eilfte und zwölfte costa, werden auch sonsten die costæ fluctuantes genannt, diese beide haben

die schwächste Krümmung. Das tuberculum bei der zwölften costa ist besonders nicht mehr in zwei Teile geteilt, sondern hat nur eine articulirende Stelle, welche sich mit einer vertebra uemlich der zwölften verbindet.

Zwischen denen costis und dem osse sterni befindet sich der cartilago costalis, diese cartilagines sind beinahe so gestaltet, wie die costae selbst, sie haben dahero eine *extretitatem sternalem*, und eine *costalem*. Einen *marginem superiorem*, einen *inferiorem*, eine *superficiem externam*, und eine *internam*.

Diese cartilagines sind so beschaffen, daß der erste der kleineste, und der siebende der allergrösseste ist.

Die extremitas sternalis, ist allemal etwas schmaler als die costalis, welche breiter ist, und sich gleichsam in zwei Teile teilt durch eine mittlere Erhabenheit, daher es auch kommt, daß die extremitas costalis als geteilet aussiehet.

Der cartilago costalis der achten, neunten und zehnten costae ist gemein hin so, daß sie sich an den siebenden anhangen, und nur durch ein ligament mit dem siebenden verbunden werden, der eilfte und zwölfte cartilago ist der allerkleinste.

Die Substanz der Ribben; sie sind wenig unterschieden in Kindern und in Erwachsenen. Die beiden extremitates sind knorpelicht in Kindern, das corpus hingegen ist ordentlich osseus, welches schon die ordentliche Gestalt, wie der erwachsene Mensch hat. Die costae bestehen äus-

serlich aus einer festen Substanz, inwendig hingegen sind sie lokker.

Der Nuzzen. Sie machen die Höle der Brust, und die Höle ist deswegen aus so vielen Teilen zusammengesezt, damit die Bewegung desselben desto eher erleichtert würde, und die costae sind deswegen bogenförmigt gemacht, damit sie vermögend sind aller äusserlichen Gewalt zu widerstehen. Da die Ribben nun besonders die Bewegung der Brust erhalten, so sezzen sich an dieselbe noch folgende musculi an.

1) An allen costis sezzen sich am parte posteriori die levatores costarum minores fest.
2) Die levatores costarum maiores, oder longiores am parte posteriori der 10ten, 11ten und 12ten costæ.
3) Sacrolumbaris mit seinen tendinibus exterioribus am margine inferiori aller zwölf Ribben; mit seinen tendinibus interioribus am margine superiori von der 3ten bis zur 12ten costa.
4) Longissimus dorsi durch seine fasciculos exteriores am margine inferiori der zehn untern costarum.
5) Serratus posticus superior an dem parte posteriori, und margine superiori der 2ten, 3ten und 4ten costae.
6) Serratus posticus inferior am margine inferiori der 9ten, 10ten, 11ten und 12ten costae.

7) Quadratus lumborum an dem margine inferiori der 12ten costae.

8) Intercostales externi bei allen costis von dem angulo, und dem labio exteriori, und dem margine inferiori der obern costae, an das labium externum an den marginem superiorem, der untern oder der folgenden costæ.

9) Intercostales interni von dem labio interno, der costae superioris, zu dem labio interno und margine superiori der folgenden costae.

10) Triangularis sterni von der superficie interna, und margine inferiori der 3ten, 4ten, 5ten und 6ten costae.

11) Subclavius von der superficie superiori und margine interiori costae Imae.

12) Scalenus anterior von der superficie superiori costae Imae.

13) Scalenus medius von der superficie superiori der costae Imae.

14) Scalenus posticus von der superficie superiori der costae IIdae.

15) Pectoralis minor an dem margine superiori und der superficie externa der 2ten, 3ten, 4ten und 5ten costae.

16) Serratus anticus maior an den 8, oder 9 obersten costis durch 9, oder 10 adhaesiones an der superficie externa, und margine superiori, an der 2ten costa ober an dem margine superiori und inferiori.

17) Pe-

17) Pectoralis maior an dem parte cartilaginea und ossea von der 1sten bis zu der 5ten costae.

18) Latissimus dorsi von dem margine superiori der 9ten, 10ten, 11ten und 12ten costæ.

19) Obliquus descendens abdominis von dem parte cartilaginea und ossea marginis inferioris der 8. untersten costarum.

20) Obliquus adscendens abdominis von dem margine inferiori der 12ten bis zu dem margine inferiori der 8ten costae.

21) Transversus abdominis an die superficiem internam derer sechs untersten costarum, und zwar des partis cartilagineae.

22) Rectus obdominis von dem margine inferiori des partis cartilagineae der 5ten, 6ten und 7ten costae.

23) Der pars costalis diaphragmatis mit seinen sechs fasciculis muscularibus auf jeder Seite von der 7ten bis zur 12ten costa an der superficie interna partis cartilaginae costarum.

24) Sterno-hyoideus und sterno-thyreoideus an der superficie superiori cartilaginis costae primae.

Vom Brustbein, (os sterni.)

Die Lage. Es liegt zwischen denen cartilaginibus costalibus und schliesset den mittelsten und vordersten Teil der Brust zu.

Die Figur. Die Meinungen der Zergliederer sind nicht einig in Ansehung der Figur des Brustbeins. Die ähnlichste Gestalt hat es noch mit einem Dolch.

Die Einteilung. Das os sterni hat ein *manubrium*, welches der obere breiteste Teil ist, das *corpus*, oder den mitlern Teil, und endlich den *cartilaginem ensiformem*, oder *xyphoideam*, oder den *appendicem*.

Manubrium sterni. Es gleichet dieser obere Teil des Brustbeins ziemlichermassen einem Triangel, oder dem Griff eines Dolches; man teilt dasselbe ein, in zwei *superficies*, in die *exteriorem*, oder *anteriorem*; in die *interiorem*, oder *posteriorem*. In vier *margines*, *superiorem*, *inferiorem*, *dextrum*, und *sinistrum*; in zwei *angulos*, *superiores*, und zwei *inferiores*.

Die *superficies anterior*, oder *externa*, ist die allerrauheste, sie ist so wohl erhaben, als auch vertieft, und wird dahero ungleich, von der Anlage so starker musculorum.

Die *superficies interna*, ist einigermassen concav, sie ist weit glätter, da sie nur mit der pleura überzogen wird.

Margo superior ossis sterni, ist der stärkste und dikste Teil des ganzen Brustbeins, und beinahe wie die basis anzusehen; dieser margo hat in der Mitte einen starken Ausschnitt, welcher die incisura semilunaris, oder das jugulum genannt wird, es ist dieselbe ziemlich rauh. Zur Seite hat dieser margo superior zwei starke Ausschnitte, oder Aushölungen, welche mit einem cartilagine überzogen sind, und mit den extremitatibus sternalibus clavicularum verbunden werden, weswegen sie auch die cavitates claviculares heissen, und so wohl durch das ligamentum interclaviculare, als auch durch das ligamentum capsulare verbunden werden.

Margo inferior, ist weit kleiner, als wie der vorhergehende, und ist weiter nichts an ihm merkwürdiges, als seine Verbindung durch einen cartilaginem, mit der extremitate superiori corporis sterni.

Die *margines laterales*, der *dexter* und *sinister*, diese gehen schräge von aussen nach innen, und von oben nach unten, dahero kommts, daß die Ränder oberwärts weiter von einander stehen, unterwärts näher einander sind. Wir haben bei einem jeden dieser Ränder zwei superficies anzumerken, eine superiorem, welche eine ganze, oder vollkommene superficies ist, die sich mit dem cartilagine der ersten costae verbindet, eine superficiem inferiorem, welche nur halb ist, und sich mit dem cartilagine der zweiten costae verbindet.

Die *anguli superiores* sind da, wo die cavitates claviculares sich befinden, und sie entstehen von dem Zusammenstossen derer marginum lateralium mit dem superiori

Die *anguli inferiores* sind, wo die halben superficies inferiores sind, und sie entstehen aus dem Zusammenlaufen des marginis inferioris mit den lateralibus.

Corpus sterni. Es ist dieses der zweite Teil, und zugleich der größte des Brustbeins, welcher oben schmäler, und unten breiter ist; man teilt das corpus ein in zwei *superficies*, in die *anteriorem*, oder *externam*; in die *internam*, oder *posteriorem*; in zwei *margines laterales*, *dextrum* und *sinistrum*; in zwei *extremitates*, *superiorem*, und *inferiorem*.

Die *superficies externa* ist fast beständig flach, aber dabei rauh; die *superficies interna* ist ganz glatt, und dabei etwas ausgehölt; sie wird blos mit der pleura überzogen.

Die *margines laterales*, *dexter*, und *sinister*, ein jeder dieser Ränder hat sechs superficies articulares, zwei halbe, oder unvollkommene, vier ganze, oder vollkommene Flächen. Die zwei halben sind die oberste, und unterste; die obere verbindet sich mit dem cartilagine der zweiten costae, die untere verbindet sich mit dem cartilagine der siebenten costae; die vier ganze superficies verbinden sich mit dem cartilagine der dritten, vierten, fünften, und sechsten costae; eine jede von diesen superficiebus ist so beschaffen, daß sie aus einem obern

und

und untern Teil bestehet, welche ausgehölt sind, und in der Mitte eine besondere Vertieffung haben, dahero ist der cartilago costalis bei seiner extremitate sternali so beschaffen, daß er aus zweien convexen Teilen bestehet, die da durch eine eminirende Linie abgesondert werden.

Die *extremitas superior* ist schmal, sie verbindet sich mit dem margine inferiori manubrii sterni durch einen cartilaginem.

Die *extremitas inferior* ist breiter, und verbindet sich mit dem processu ensiformi.

Cartilago Xyphoidea, oder *processus ensiformis*. Dieser bleibt in sehr späten Jaren ein Knorpel, und hat fast bei allen Körpern eine veränderte Figur; die gewönlichste ist diese: daß er einigermassen der Spizze eines Dolches gleichet, man teilt denselben ein in zwei *superficies*, die *anteriorem*, oder *externam*, welche rauh ist, in die *internam*, oder *posteriorem*, welche mehr glatt ist; in zwei *extremitates*, in eine *superiorem*, und *inferiorem*; die *superior* verbindet sich mit dem corpore ossis sterni durch einen cartilaginem, in der Mitte dieser obern extraemität pflegt sich mannigmal ein foramen zu befinden, durch welches alsdenn derjenige ramus der arteriae und venae mammariae internae gehet, welcher sich mit der arteria epigastrica verbindet. Seitwärts hat diese obere extremität zwei halbe superficies articulares zur Aufname des cartilaginis der siebenten costae.

Die *extremitas inferior*, diese ist bald spiz, bald rund, bald geteilt, bald auf eine andere Art beschaf-

beschaffen, sie bleibt am längsten knorpelicht, und es ist sehr selten, daß sie völlig die Natur eines Knochen an sich nimmt.

Die Substanz. In Kindern ist das Brustbein ein blosser Knorpel und es erhält seinen Wachstum sehr langsam, es zeigen sich im Anfang erst zwei, drei, vier ossculse, Punktchens, und dieses dauert eine lange Zeit fort, bis endlich einige Jare nach der Geburt erst das manubrium anfängt volkommen zu werden, so dann das corpus welches auch viele Jare nach der Geburt noch aus zwei, drei, auch bis vier Stükken bestehet, volkommen wird, und endlich zulezt der processus ensiformis.

Der Nuzzen. Es schliesset den vordern Teil der Brust zu, und macht durch seine Festigkeit, daß die Höle der Brust allenthalben mit festen Teilen umgeben wird, damit diejenigen Teile, welche die edelsten und die unentbehrlichsten in der Haushaltung unsers Lebens sind, als das Herz, die Lunge, die grossen Gefässe desto sicherer verwahret würden. Es dienet aber auch das os sterni zur Anlage folgenden musculis:

1) Pectoralis major an der superficie externa manubrii und corporis ossis sterni.
2) Sternomastoideus an der superficie externa und an dem margine superiori manubrii.
3) Sterno-hyoideus und sterno-thyreoideus an der superficie interna und dem margine superiori manubrii.

4) Re-

4) Rectus abdominis an der superficie externa processus ensiformis.

5) Fasciculus sternalis diaphragmatis an der superficie interna processus ensiformis.

Endlich gehet noch bei der superficie interna des manubrii und corporis die arteria und vena mammaria interna.

Von den ungenannten Beinen.

Es sind die ungenannten Beine der zweite Teil partis propriae trunci, sie begreifen auf jeder Seite drei Knochen unter sich, als das *os ischeum*, das *os ileum*, und *pubis*. Diese drei Knochen auf jeder Seite des Körpers, machen, indem sich die ossa pubis vorwärts durch eine synchondrosin verbinden, und hinterwärts die ossa ilei mit dem osse sacro, an welchem unterwärts das os coccygis befestiget ist, auch verbinden, eine Höle, welche bekkenförmigt beschaffen ist, und deswegen auch das **Bekken** (pelvis) genannt wird. Man teilt den pelvim in die cavitatem, und in den fundum pelvis ein, in die aperturam superiorem, und inferiorem.

Von

Von dem Hüftbeine,
(os ileum.)

Es ist dieses das allergrösseste Bein von den ossibus innominatis, und nimmt von denenselben den obersten Teil ein.

Die Einteilung. Das os ilei kann am besten eingeteilet werden, in drei Teile, in die *basin* oder in das *corpus*, in seinen *marginem*, oder in die *cristam*, welche die äussere obere circumferenz ist, in zwei *superficies*, in die *externam*, und in die *internam*.

Das *corpus* des ossis ilei ist sein unterer dikker Teil, wo dasselbe sich mit den übrigen ossibus, dem osse pubis, oberwärts und vorwärts, dem osse ischei unterwärts, und auswärts verbindet. Es machet diese basis das obere Gewölbe des acetabuli nach vorwärts aus, nach hinterwärts aber den untern Teil der incisurae ischiaticæ.

Die *crista* des ossis ilei ist der obere convexe halbmondförmigte Rand, welcher bei dem völlig erwachsenen Menschen so ungemein rauh ist, und in dem frühen Alter ein Knorpel, oder höchstens eine epyphisis ist. Die ganze crista ossis ilei, die vorwärts bei der spina anteriori superiori anfängt, und bei der spina posteriori superiori aufhöret, kann eingeteilet werden, in zwei *labia*, und in die mitlere *spinam*, und endlich in den *partem anteriorem*, und in den *posteriorem*.

Die

Die beiden *labia cristae ossis ilei*, sind das *labium externum*, und *internum*.

Das *labium externum* ist nichts anders, als wie die äussere Rauhigkeit der cristae, welche sich mehr nach der äussern superficie ossis ilei erstrekket, und an welches sich besonders der musculus oblique descendens ansezzet.

Das *labium internum* ist die innere Rauhigkeit dieses Beines, welche sich mehr nach der innern Fläche hinbegiebt, und besonders dem musculo transverso zur Anlage dienet. Zwischen diesen beiden labiis ist die crista etwas spiz, und wird dieser spizzige Teil die *spina muscularis ossis ilei* genannt, an welche sich der musculus oblique adscendens befestiget.

Pars anterior cristae ossis ilei, an diesem parte anteriori sind zwei Erhabenheiten, die eine davon ist die *spina anterior superior*, die zweite, die über dem acetabulo gelegen, ist die *spina anterior inferior*, beide spinae sind productiones musculares, es sezt sich an die spinam superiorem der tensor fasciae latae, und der sartorius, an die spinam anteriorem inferiorem sezt sich der rectus fœmoris feste. Zwischen der spina anteriori superiori und inferiori ist eine incisur, oder die *incisura superior ossis ilei*, zwischen der spina anteriori inferiori als dem Ende des partis anterioris cristae ossis ilei, und dem corpore ossis ilei ist ein Ausschnitt welcher die *incisura anterior inferior cristae ossis ilei* genannt wird.

Pars posterior cristae ossis ilei, an diesem hintern Teil haben wir besonders die *tuberositatem cristæ ossis ilei* anzumerken, welches der dikste Teil von der ganzen crista ist, und welche besonders zur Anlage derer ligamentorum, (welche hinterwärts das os sacrum mit dem osse ilei verbinden,) und des ventris communis derer musculorum dorsalium des longissimi dorsi, und sacrolumbaris dienet. Die tuberositas endiget sich nach hinterwärts in die *spinam posteriorem superiorem*, diese spina hat unter sich einen sulcum oder incisur, welches die *incisura posterior* genannt wird. Unter dieser incisura befindet sich noch eine spizzige Erhabenheit, welche die *spina posterior inferior* genannt wird. Unter dieser spina posteriori inferiori wird die Substanz des ossis ilei stark ausgeschnitten, und hilft den obern Teil der incisurae ischiaticae machen.

Superficies externa ist überhaupt eine unebene Fläche, welche an manchen Stellen erhaben, an manchen Stellen wieder vertieft wird. In der Mitte befindet sich eine rauhe Linie, welche wie ein halber Zirkul fortgehet, und die *linea semicircularis externa ossis ilei* heisset, welche besonders zur Anlage des musculi glutaei minimi dienet. Diese Fläche hat sonsten noch viele foramina, welche die arterias nutritias durchlassen.

Superficies interna ist an manchen Stellen convex, da wo auf der äussern superficie eine concavität ist, und da hingegen ist sie concav, wo auf der äusseren superficie eine convexität anzutreffen

ist, diese ganze innere Fläche ist glatt. An dem corpore ist bei dieser innern Fläche eine *semicirculair*-Linie anzumerken, welche die *linea semicircularis ossis ilei interna* genannt wird, sie continuirt bis über den ramum superiorem ossis pubis in die cristam ossis pubis, es scheidet diese linea semicircularis interna die cavitatem pelvis in welcher besonders das intestinum ileum lieget, von dem fundo des pelvis, in welchem das intestinum rectum die vesica vrinaria, bei Frauenspersonen der vterus und bei Mannspersonen die vesiculae seminales liegen, ab. Nach hinterwärts hat die innere Fläche eine grosse superficiem articularem, welche in einen vordern und in einen hintern Teil kann geteilt werden, der vordre Teil ist mit einem glatten cartilagine überzogen, hat die Figur wie ein lateinisches S und verbindet sich mit dem parte anteriori des obern Teils des marginis lateralis ossis sacri, der hintere Teil ist rauh, gehet bis an die tuberositatem des ossis ilei, verbindet sich durch eine Substanz, die halb knorplicht, halb bandförmigt, mit dem parte posteriori des obern Teils des marginis lateralis ossis sacri.

Die Verbindung. Mit dem osse sacro, mit der superficie articulari der innern Fläche, mit dem parte superiori des ossis sacri, mit dem osse pubis, und mit dem osse ischei im acetabulo, mit dem capite des ossis femoris gleichfals im acetabulo.

Der Nuzzen. Es machet den grösten Teil des pelvis und besonders der Cavität des pelvis

aus. Es dient besonders zur Anlage der allergrössesten Muskeln des menschlichen Körpers.

1) Der glutaeus maximus an dem hintern und obern Teil der äussern Fläche, und an dem labio externo cristae ossis ilei.
2) Glutæus medius an dem vordern und obern Teil der äusseren Fläche, wie auch am labio externo cristæ ossis ilei.
3) Glutæus minimus an der linea semicirculari externa ossis ilei.
4) Iliacus internus an der ganzen innern Fläche des ossis ilei.
5) Rectus femoris an der spina anteriori inferiori.
6) Der Tensor fasciae latae, und der sartorius an der spina anteriori superiori.
7) Musculus obliquus descendens an das labium externum cristæ ossis ilei.
8) Musculus transversalis an das labium internum cristae ossis ilei.
9) Musculus obliquus adscendens an der spina zwischen denen beiden labiis der cristæ ossis ilei.
10) Venter communis der musculorum sacri lumbaris und longissimi dorsi an der tuberositate der cristae ossis ilei.
11) Quadratus lumborum an dem interiori labio des partis mediæ und cristæ ossis ilei.
12) Levator intestini recti an der linea semicircularі interna ossis ilei.

Von dem Gesäßbein,
(os ischium).

Das os ischii ist in Ansehung der Grösse das mittlere, es liegt dieses Bein unter dem osse ilei, und hinter dem osse pubis noch mehr nach auswärts.

Die Figur. Es hat das os ischii eine sehr irregulaire Gestalt.

Die Einteilung. Das os ischii bestehet aus dem *corpore* und aus zwei *ramis* oder *angulis*, und sind der *ramus posterior* oder *descendens*, *ramus anterior* oder *adscendens*.

Corpus ossis ischii ist derjenige Teil dieses Knochens, welcher ganz oben zu stehen kommt, den obersten und größten Teil des acetabuli zu wegebringt, nach oben sich mit dem corpore ossis ilei, nach innwärts und oberwärts mit dem osse pubis verbindet. Nach hinterwärts ist das ganze os ischii ausgeschnitten, und macht die grosse *incisuram ischiaticam*, diese fängt von der spina posteriori inferiori ossis ilei an, und endigt sich bei der spina ossis ischii, es steiget durch die incisuram ischiaticam der nervus ischiaticus, der ganze plexus der arteriæ und venæ hypogastricæ, welcher zu den partibus genitalibus, zu den musculis glutæis, und dem ano hingehen. ꝛc. Da wo die incisura ischiatica unterwärts ein Ende hat, da hat das corpus eine grosse *spinam ischiaticam*, woran sich das ligamentum ischiosacrum, und die beiden musculi, der ischiosacer und ischio-coccygeus

cygeus ansezzen. Endlich hat das corpus ischii drei *incisuras*, die eine befindet sich über der Mitte des foraminis ovalis, und ist der untere fehlende Teil von der circumferenz des acetabuli, diese incisur wird durch das ligamentum transversale zugeschlossen, unter welchem das ligamentum teres zu dem capite des ossis femoris fortgehet.

Die zweite incisur ist da, wo der ramus descendens von dem corpore entspringt, es legt sich der tendo des musculi obturatoris externi herein.

Die dritte incisur befindet sich unter der spina ossis ischii, sie entstehet von der Anlage des musculi obturatoris interni.

Ramus posterior oder *descendens*, dieser hat eine *superficiem anteriorem* und *internam*, zwei *margines*, einen *marginem interiorem*, und einen *exteriorem*.

Die *superficies anterior* ist eine ungemein rauhe Fläche, welche so uneben von der Anlage der musculorum gemacht wird, die sich hier ansezzen.

Die *superficies interna* ist glatt, sie macht mit dem Fortgang des corporis und ossis pubis den fundum pelvis.

Der *margo interior* ist dünn, und er macht den äussern Teil des foraminis ovalis.

Der *margo exterior* stellet eine breite und rauhe Fläche vor, und ist mit einem Wort die *tuberositas ossis ischii* selbst. Diese tuberositas ist bei Kindern ein bloser cartilago, sie wird endlich einige Jare nach der Geburt zu einer epiphysi, welche in noch spätern Jaren auch verschwindet, und eine einzige fortgehende osseuse Substanz mit dem

ramo

ramo descendente ossis ischii machet. Die Rauhigkeit der tuberositatis entstehet von der Anlage der musculorum, die zur flexion des cruris dienen, einige halten die tuberositatem vor einen besondern Teil des ossis ischii, und teilen die tuberositatem ein, in eine *superficiem externam*, welches die mehrere Rauhigkeit nach auswärts und vorwärts ist, und in eine *superficiem internam*, wo mehr nach innwärts die tuberositas ihre Rauhigkeit verbreitet.

Ramus anterior adscendens, dieser gehet von dem ramo descendente, und von seiner tuberositate spiz von unten nach oberwärts in die Höhe gegen den ramum descendentem des ossis pubis, in Kindern ist noch eine knorpelichte Substanz zwischen diesem ramo adscendente, und dem osse pubis, welche aber mit denen zunemenden Jaren verschwindet, so, daß der ramus adscendens ossis ischii, und der ramus inferior ossis pubis in eines verwachsen. Dieser ramus adscendens hat eine *superficiem externam* oder *anteriorem*, eine *superficiem internam*, oder *posteriorem*, einen *marginem superiorem*, und einen *marginem inferiorem*.

Superficies externa ist eine ungemein rauhe und unebene Fläche, welche vielen musculis zur Anlage dienet.

Superficies interna ist glatter, sie wird bloß mit dem periosteo überzogen, und macht den fundum pelvis.

Margo superior siehet gegen das foramen ovale, und macht mit den größten Teil dieses Loches

aus, er ist rauh, weil, wie wir hören werden, musculi daran befestiget sind.

Margo inferior, welcher schon von der tuberositate entspringt, seinen Fortgang über den marginem interiorem des rami descendentis ossis pubis nimmt, ist sehr rauh, es sezzen sich an demselben die partes genitales externae, bei Mannspersonen steigt dieser Rand mehr senkrecht, bei Frauenspersonen mehr schräge in die Höhe, deswegen entstehet ein grösserer Abstand zwischen diesen beiden marginibus inferioribus der beiden ossium ischii, sowol oberwärts als unterwärts, und die Höle des Bekkens wird bei Frauenspersonen um einen grossen Teil dadurch vergrössert.

Die Verbindung. In dem acetabulo verbindet sich das os ischii mit dem corpore des ossis ilei und pubis, mit dem ramo adscendente verbindet sich das os ischii mit dem ramo descendente ossis pubis.

Der Nuzzen. Das os ischii macht besonders den fundum pelvis, das acetabulum, und das foramen ovale, es dienet dieses Bein besonders mit dazu, daß im Sizzen die ganze Last des Körpers auf den untern Teil der tuberositatis ossis ischii ruhet, deswegen man diesen Knochen auch das Gesäßbein nennet, die partes genitales externae finden eine starke Anlage an das os ischii, sie helfen das Geschlecht unterscheiden, und dieses thut die tuberositas, und der ramus adscendens, welche stärker nach auswärts gezogen ist bei Frauenspersonen, als bei Mannspersonen, wo der

ganze ramus descendens und die tuberositas mehr perpendiculair heruntersteigen: der ramus adscendens steigt bei Frauenspersonen mehr schräger, bei Mannspersonen mehr senkrecht in die Höhe. An das os ischii sezzen sich folgende musculi fest:

1) Durch die incisuram ischiaticam, gehet der musculus pyramidalis.
2) In der incisur unter der spina ossis ischii, der obturator internus.
3) Der tendo des obturatoris externi in der incisur die sich vorwärts unter dem acetabulo an dem corpore befindet.
4) Spinoso sacer und spinosococcygeus an der spina des ossis ischii.
5) Geminus superior, an der spina ossis ischii.
6) Geminus inferior an dem obern Teil der tuberositatis.
7) Quadratus femoris, semitendinosus, semimembranosus, biceps femoris, alle diese vier musculi an der tuberositate ossis ischii.
8) Transversus peronei exterior
9) Transversus peronei posterior oder maior an der tuberositate ossis ischii.
10) Prostaticus lateralis an dem ramo anteriori ossis ischii.
11) Erectores, oder besser sustentatores penis an der tuberositate ossis ischii.
12) Caput tertium tricipitis, oder adductor magnus femoris an der superficie externa rami adscendentis und der tuberositate ossis ischii.

Von dem Schaambeine, (os pubis).

Das Schaambein ist der mittlere und vordere Teil der ossium innominatorum, und sind die kleinsten.

Die Einteilung. Das os pubis bestehet aus dem *corpore*, dem *ramo superiori* oder *horizontali*, dem *ramo inferiori* oder *descendente*.

Das *corpus* des ossis pubis ist der dikste Teil dieses Knochens, welcher nach dem acetabulo hingekeret ist, und dessen innern und mittleren Teil zuschliesset.

Der *ramus superior* hat eine *superficiem anteriorem* oder *externam*, eine *superficiem internam* oder *posteriorem*, einen *marginem superiorem*, und einen *marginem inferiorem*.

Superficies externa ist rauh und uneben von der Anlage des adductoris brevis femoris, und des pectinæi oder lividi, wo diese superficies externa nach dem angulo und nach der synchondrosi ossis pubis fortgehet, da befindet sich oberwärts eine ziemlich starke Erhabenheit, welche das *tuberculum* oder die *tuberositas ossis pubis* genannt wird; woran sich das crus internum oblique descendentis musculi festsezzet.

Superficies interna ist glatt, und gegen die Höle des fundi pelvis hingekeret.

Der *margo superior* ist ein langer Rand, an dessen mittlerem Teil sich eine erhabene scharfe Linie befindet, welche die *crista ossis pubis* genannt wird, sie fängt von der linea semicirculari interna ossis ilei an, und endigt sich bei der spina oder tuberculo ossis pubis, die crista dient eigentlich zur Anlage des musculi lividi, oder pectinæi, sie scheidet die cavitatem von dem fundo pelvis ab.

Der *margo inferior*, dieser ist ein ganz kleiner Rand, welcher den obern Teil des foraminis ovalis macht, er ist stark ausgehölt und macht den sulcum, durch welchen die arteria, die vena, und der nervus obturatorius, hindurchgehen.

Ramus inferior oder *descendens*, gehet von dem ramo superiori in einen Winkel ab, und kann dieser Ort eigentlich der *angulus ossis pubis* genannt werden, daher ist der angulus nichts anders als das Zusammenstossen des rami superioris und inferioris, nach oberwärts. Der ramus descendens hat eine *superficiem externam* oder *anteriorem*, eine *superficiem posteriorem* oder *internam*, und einen *marginem interiorem*, und einen *exteriorem*.

Superficies externa ist eine breite und rauhe Fläche, sie wird so uneben gemacht von der Anlage des capitis secundi und tertii tricipitis, und des gracilis.

Superficies interna ist ganz glatt, sie wird bloß mit dem periosteo überzogen, und es legt sich die vesica vrinaria an dieselbe.

Margo interior kann am besten eingeteilt werden in einen obern und in einen untern Teil. Der obere Teil ist breit, und ist accurat derjenige Ort, wo die beiden ossa pubis unter sich durch eine synchondrosin zusammen geheftet werden, welche eine Substanz ist, die halb knorplicht, halb bandförmigt ist. Der untere Teil des marginis inferioris ist dünner und rauh, er verlieret sich in den marginem inferiorem des rami adscendentis ossis ischii, dieser untre Teil gehet gegen die synchondrosin ossis pubis bei Mannspersonen auf beiden Seiten der ossium pubis in einen spizzen Winkel, und wird dahero der *angulus ossium pubis* genannt, bei Frauensperſonen hingegen verbinden sich die partes interiores der ramorum descendentium gegen die synchondrosin des ossis pubis, nicht in einen spizzen Winkel, sondern bogenförmigt, weswegen man auch dieses den *arcum ossium pubis* nennet, es befestigen sich hieselbst die partes genitales externae.

Margo interior, dieses ist ein scharfer, rauher Rand, welcher die innere Seite des foraminis ovalis zuwege bringet

Das *foramen ovale* ist diejenige grosse Oefnung, welche zwischen dem corpore und denen beiden ramis des ossis ischii, dem corpore, dem ramo superiori und interiori des ossis pubis sich befindet, dieses foramen, ob es gleich eine irregulaire Figur hat, wird ovale, oder auch obturatorium genannt. Das ganze foramen ovale wird in zwei *labia*, oder *margines* eingeteilt.

Das

Das *labium externum* ist derjenige rauhe Umfang, welcher äusserlich rund um das foramen ovale herum anzutreffen ist, und zur Anlage des musculi obturatoris externi dienet.

Labium internum foraminis ovalis ist die Rauhigkeit die sich an der innern Seite dieses Lochs befindet, woran sich der obturator internus befestiget. Zwischen denen beiden labiis dem interiori und exteriori ist die *circumferenz* des foraminis ovalis rauh und scharf, es sezzet sich daselbst die membrana ligamentosa, oder die membrana obturans foramen ovale fest.

Die Verbindung. In dem acetabulo mit dem corpore des ossis ilei und ischii, verbindet sich das corpus des ossis pubis, der ramus inferior hingegen des ossis pubis mit dem ramo ascendente des ossis ischii.

Der Nuzzen. Das os pubis dient zur Anlage derer partium genitalium externarum, und der vesicæ vrinariæ an der innern superficie, die arteria, vena und der nervus obturatorius steigen durch das foramen ovale, das os pubis macht mit das acetabulum aus, besonders aber dienet das os pubis zur Anlage folgender musculorum.

1) An das tuberculum oder spinam ossis pubis das crus externum des oblique descendentis abdominis.

2) Das crus internum oblique descendentis musculi an die superficiem externam rami inferioris ossis pubis.

3) Pectinæus an die cristam ossis pubis.
4) Caput tricipitis secundum an die superficiem externam rami superioris und inferioris.
5) Caput primum tricipitis an der superficie externa partis superioris rami descendentis ossis pubis neben der synchondrosi.
6) Caput tertium tricipitis oder adductor magnus femoris an der superficie externa partis inferioris rami descendentis ossis pubis.
7) Obturator externus an dem labio externo des ganzen foraminis ovalis.
8) Obturator internus an dem labio, oder margine interiori foraminis ovalis.
9) Gracilis an der superficie externa partis inferioris rami descendentis ossis pubis.
10) Linea alba an dem margine superiori des rami superioris und der synchondrosi des ossis pubis.
11) Pyramidalis an der synchondrosi des ossis pubis.
12) Rectus abdominis crus superius, oder breve neben der synchondrosi an dem margine superiori rami horizontalis ossis pubis, das crus internum recti abdominis inferius oder longum bloß an der symphysi ossis pubis.

Die drei ossa, pubis, ileum, und ischium, stossen beinahe in der Mitte zusammen, und machen durch ihre Verbindung die allergrösseste Höle des menschlichen Körpers, in welcher sich ein Knochen hinbegiebt,

begiebt, und eine Bewegung machet. Man nennet dieselbe die Pfanne oder das *acetabulum*. Das acetabulum wird eingeteilt in den *marginem*, oder in das *supercilium*, in die *cavitatem* oder in den *partem articularem*, und in den *fundum*.

Das *supercilium acetabuli* ist der äussere erhabene und scharfe Umfang, welcher nicht in einem fortgehet, sondern dessen Zusammenhang unterwärts getrennet wird durch die inciſuram, welche von dem ligamento transverso zugeschlossen wird. Dieses supercilium acetabuli ist in dem frischen Zustande nicht so klein und unvollkommen, sondern es wird vermeret und verstärkt durch die ligamenta des osſis femoris und acetabuli, besonders des ligamenti capsularis.

Pars articularis acetabuli, es verdienet dieser Teil mit allem Recht diesen Namen, er ist glatt und mit einem dünnen cartilagine überzogen, es ist der eigentliche Ort, wo das caput des osſis femoris alle Bewegungen machet, dieser pars articularis erstrekket sich nicht in dem ganzen acetabulo herum, sondern unterwärts fehlt er, wie das supercilium.

Fundus acetabuli, es ist der rauhe Ort, der sich ganz in der Tiefe des acetabuli befindet, es fängt der fundus acetabuli da an zu entstehen, wo das acetabulum inwendig mit dem Knorpel überzogen zu werden aufhört. Der fundus acetabuli, in welchem sich der ganze Klumpe von Gelenkdrüsen leget, ist weit tiefer als die cavitas articularis, und das caput des osſis femoris, welches durch

das

das ligamentum teres gegen den fundum festgehalten wird, berüret nicht diesen fundum, damit die Gelenkdrüsen zum grössesten Nuzzen des ossis femoris in ihrem Absonderungsgeschäfte nicht gestöret werden.

Von den obern Enden des Skelets, (extremitates superiores).

Wir haben gleich zu Anfang das Beingerippe eingeteilet in den Kopf, in den Stamm, und in die Enden, da wir nun bishero den Kopf, den Stamm, und die verschiedene Teile desselben kürzlich durchgegangen; so wollen wir anjezzo den dritten Teil, oder die obern Extremitäten auf die nemliche Art betrachten. Die extremitates werden eingeteilt, in die *superiores* und *inferiores*, die *superiores extremitates* bestehen

1) aus dem *humero*, welcher aus der *clavicula* und *scapula* bestehet;
2) Aus dem *brachio*, welches ein einziger langer Knochen ist.
3) Aus dem *anti-brachio* so aus dem *radio* und der *ulna* zusammengesezzet wird.
4) Aus der Hand, welche aus dem *carpo*, *metacarpo*, und denen *Phalangibus digitorum* bestehet.

Von

Von dem Schlüsselbeine, (clavicula).

Vielleicht hat dieses Bein dahero diesen Namen erhalten, weil die obern extremitates durch Hülffe des Schlüsselbeins an dem Stamm gleichsam angeschlossen werden.

Die Lage. Das Schlüsselbein lieget zwischen der extremitate superiori ossis sterni in die Quere, und dem acromio der scapulae; obgleich der situs der scapulæ allemal horizontel oder transversel, so leidet dieses doch eine Ausname in Ansehung des Geschlechts: bei Frauensperſonen liegt die clavicula ungemein transversel von aus- nach innwärts, es entstehet dahero auch durch die Verbindung der claviculae mit dem osse sterni beinahe ein Rechtwinkel; bei Mannsperſonen hingegen ist die Lage der claviculæ auch transversel, nur mehr oblique von aus- nach innwärts, von oben nach unten, durch die Verbindung der claviculæ mit dem sterno geschiehet hier nicht ein Rechtwinkel, sondern der Winkel ist mehr spiz.

Die Einteilung. Die Clavicula wird so, wie alle lange Knochen eingeteilt: in *corpus*, und in zwei *extremitates*, in die *extremitatem anteriorem*, *inferiorem*, *sternalem*, oder auch *pectoralem*, und in die *extremitatem superiorem posteriorem*, *humeralem*, oder *scapularem*. Da die Clavicula in dem ganzen Menschen fast directe

von innen nach auswärts liegt, so kann aus dieser Ursache die eine extremitas der clavieulae die interna, die andere die externa genannt werden. Einige meinen, die clavicula sey aus zwei Bogen zusammengesezt, aus einem *arcu anteriori*, welcher der grösseste ist, und seine convexität nach vorwärts gekeret hat; aus einem *arcu posteriori*, welches der kleinere Bogen ist, der nach hinterwärts seine convexität, und nach vorwärts seine concavität gekeret hat.

Die *extremitas anterior*, oder *sternalis*, ist bei recht starken subjectis dreieckigt, und man teilt deswegen dieselbe ein, in drei *superficies*, in eine *superficiem anteriorem*, welche *convex*, und etwas rauh ist, in eine *superficiem posteriorem*, die da *concav*, und mehr glatt ist, in eine *superficiem inferiorem*, die die rauheste ist, wegen der Anlage des musculi subclavii. Ganz nach vorwärts hat diese extremitas anterior, oder sternalis, eine dreieckigte superficiem articularem, welche oberwärts breit, und unterwärts spiz wird, mit einem cartilagine überzogen ist, und sich mit den cavitatibus clavicularibus manubrii ossis sterni verbindet.

Die *extremitas posterior*, oder *scapularis*, ist flach, sie hat dahero nur zwei *superficies*, *superiorem*, und *inferiorem*, zwei *margines*, einen *anteriorem*, und *posteriorem*.

Die *superficies superior*, ist rauh und *convex*, die *superficies inferior*, ist beinahe flach und uneben.

Der

Der *margo anterior* macht eigentlich die concavität des ganzen arcus minoris claviculae.

Der *margo posterior* ist *convex*.

Die extremitas posterior oder scapuiaris endiget sich gegen das acromion in eine ovale superficiem articularem, die mit einem glatten cartilagine überzogen ist, und sich mit dem acromio scapulae verbindet.

Corpus claviculae ist so wie die extremitas anterior, bei Mannspersonen, und überhaupt in starken Leichnamen dreieckigt, mehrenteils aber nur hat das corpus zwei *superficies*, eine *superiorem*, welche ziemlichermassen glatt und *convex* ist, eine *superficiem inferiorem*, welche rauh und ausgehölt ist, zu der Anlage des musculi subclavii.

Die Substanz. In Kindern hat die clavicula dieselbe Gestalt, und ist, ausgenommen an den beiden extremitäten, wo sie cartilaginöse ist, vollkommen so beschaffen, wie bei dem erwachsenen Menschen, so, daß dieselbe der einzige Knochen in seiner Art ist, welcher schon so vollkommen bei Kindern gebildet ist. In erwachsenen Leuten ist die clavicula ein fester Knochen, welcher inwendig nicht hol, sondern viel substantiam diploeticam hat.

Die Verbindung. Die clavicula verbindet sich durch die extremitatem sternalem, mit dem manubrio sterni, durch die extremitatem humeralem aber mit dem acromio scapulae.

Der Nuzzen. Es verbindet die clavicula die obere extremität mit dem trunco, hiedurch wird

die Gemeinschaft in der Bewegung der obern extremität, mit dem trunco hergestellt. Die clavicula dient zur Anlage folgender musculorum:

1) Subclavius an der superficie inferiori claviculae.
2) Caput claviculare sterno-cleydomastoidei an der superficie anteriori extremitatis sternalis claviculae.
3) Pars clavicularis pectoralis majoris an der superficie anteriori superiori corporis und extremitatis anterioris claviculae.
4) Trapezius an dem margine posteriori extremitatis humeralis claviculae.
5) Deltoideus an dem margine anteriori extremitatis humeralis claviculae.

Von dem Schulterblatte, (scapula).

Die scapula macht den zweiten Teil des humeri.

Die Lage. Das Schulterblatt liegt an dem hintern, obern, und äussern Teil des Stamms, sie fängt gemeinhin zwischen der ersten und zweiten costa an, und dehnet sich bis zur sechsten und siebenten costa aus.

Die Figur. Es ist zwar die Gestalt der scapulae einigermassen irregulair, unterdessen so giebt man ihr eine dreyeckigte Figur.

Die Einteilung der scapulae geschiehet in zwei *superficies*, in die *externam*, oder *posteriorem*, in die *anteriorem*, oder *internam*, in drei *margines*, oder *costas*, in den *marginem*, oder *costam superiorem*, in die *costam*, oder *marginem inferiorem*, oder *anteriorem*, in den *marginem posteriorem*, oder in die *basin scapulae*; in drei *angulos*, in den *superiorem*, *inferiorem*, und *anteriorem angulum*.

Margo superior. Wir müssen zuerst die margines und die angulos scapulae durchgehen, weil dadurch die Abhandlung der Fläche erleichtert wird. Margo oder costa superior, ist der schärfeste und schneidenste von allen, obgleich dieser Rand so dünne ist, so nimmt man doch wegen einer deutlichern Beschreibung der Anlagen der Muskeln, zwei *labia* an, ein *labium externum*, und ein *labium internum*. Nach vorwärts gegen den angulum anteriorem ist ein sulcus oder eine incisisur, wodurch der nervus, die vena, und die arteria scapularis superior gehen.

Margo inferior, oder *costa inferior*, dieser Rand liegt nach unterwärts, aber auch nach vorwärts, es ist der stärkste und dikste von allen marginibus, man kann an demselben sehr deutlich zwei *labia* unterscheiden, das *labium externum*, und *internum*.

Margo posterior ist der längste von allen, und wird besonders auch die *basis scapulae* genannt. Es hat dieselbe, so wie die vorhergehende Ränder, zwei *labia*, ein *internum*, und *externum*. Ohn-

gefähr an dem obern Vierteil der baseos scapulae ist eine *triangulaire facies*, welche die basin scapulae in einen *partem superiorem minorem*, und in einen *partem inferiorem majorem*, einteilet. Eben diese facies triangularis ist eben wie wir hören werden, der Ursprung der spinae scapulae.

Der *angulus superior* ist das Zusammenstossen der costae superioris, und der baseos scapulae. Dieser Winkel ist der spizzigste von allen, welcher so stark hervorgezogen wird, von der action des levatoris anguli scapulae.

Der *angulus inferior* ist der dikke und stumpfrunde Teil, wo die basis, und die costa inferior scapulae sich unterwärts vereinigen, es ist derselbe rauh wegen der Anlage der musculorum.

Angulus anterior. Dieser wird fälschlich der angulus anterior genannt, es ist vielmehr der dikste Teil der ganzen scapulae, und er ist als ein besonderer Teil abzuhandeln, an welchem wir ein *collum*, die *cavitatem glenoidalem*, und den *processum coracoideum* antreffen.

Das *collum*, oder der *cervix scapulae*, ist der verschmälerte und rundlicht zusammengezogene Teil der cavitatis glenoidalis scapulae, welcher sich unter derselben befindet.

Die *cavitas glenoidalis scapulae*, ist die grosse ovale Vertieffung bei der scapula, welche sich mit dem capite ossis brachii verbindet. Die cavitas glenoidalis ist überhaupt flach ausgehölt und mit dem cartilagine überzogen, es hat aber mit derselben die nämliche Bewandniß, wie mit dem acetabulo,

tabulo, daß ist, die cavitas glenoidalis ist nicht so flach im frischen Zustande, sondern sie wird tiefer gemacht, besonders durch das Anliegen des ligamenti capsularis. Die cavitas glenoidalis hat zwei *extremitates*, eine *superiorem*, und eine *inferiorem*.

Die *superior* ist spiz, und es sezzet sich an derselben der tendo des capitis longi musculi bicipitis.

Die *inferior extremitas* ist stumpfrund, und sie wird nach unterwärts etwas rauh, wegen der Anlage des musculi anconaei longi.

Von der extremitate superiori der cavitatis glenoidalis entstehet der *processus coracoideus*, welcher sich von inn- nach auswärts, von hinterwärts nach vorwärts krümmet, man teilt diesen processum ein, in die *basin* und in den *apicem*, in die *superficiem anteriorem* oder *internam*, in die *superficiem posteriorem* oder *externam*, in einen *marginem superiorem*, und in einen *inferiorem*.

Die *basis* ist bloß der dikke Teil des processus coracoidei, oder sein dikker Ursprung von dem obern Teil der cavitatis glenoidalis scapulæ.

Der *apex* ist das stumpfrunde Ende, welches gegen die cavitatem glenoidalem scapulæ gekeret, und der Richtung des acromii beinahe entgegengesezzet ist.

Die *superficies anterior processus coracoidei* ist eine *convexe* dabei aber rauhe und unebene Fläche, welches herkömt von der Anlage des pecto-

ralis minoris, des capitis brevis, des bicipitis, und des coraco brachialis.

Die *superficies posterior* ist ausgehölt, und gegen die cavitatem glenoidalem hingekehrt, durch diese schiefe Richtung des processus coracoidei wird der luxation des ossis brachii vorgebeuget.

Der *margo superior processus coracoidei* ist kleiner, der *inferior* aber grösser.

Die *superficies anterior* oder *interna scapulæ* ist eine hole Fläche, welche auch den Namen der *fossæ subscapularis* erhalten, es befinden sich an dieser Fläche einige erhabene rauhe Linien, welche von der Anlage der fasciculorum pyramidalium musculi subscapularis, welcher diese ganze fossam subscapularem ausfült, entstehen.

Die *superficies externa* oder *posterior scapulæ*, ist etwas mehr *convex*, wie auch an manchen Stellen *concav*. Diese Fläche wird durch die spinam scapulæ in zwei ungleiche Teile geteilet, in einen oberen Teil, welcher die *fossa supraspinata* ist, zur Anlage des musculi supraspinalis, und in einen untern Teil, welcher der grössere ist, und dreiviertel der scapulæ ongefähr austrägt, dieser heisst auch die *fossa infraspinata*, worinnen der musculus infraspinatus gelegen.

Die *spina scapulæ* welche diese ungleiche Abteilung der superficiei posterioris zuwege gebracht, ist derjenige hervorstehende Teil oder processus, welcher durch die superficiem triangularem von dem obern ein Viertelteil der baseos scapulæ seinen Ursprung nimt, alsdenn schräge von hinten nach

vorne;

vorne, von unten nach oberwärts in die Höhe steiget, und sich in das acromion scapulæ verlängert. Die spina scapulæ hat eine *superficiem superiorem*, welche ausgehölt ist, und mit die fossam supraspinatam machen hilft, eine *superficiem inferiorem*, welche die fossam infraspinatam vergrössern hilft. Wenn die spina scapulæ, welche noch ein *labium superius* und *inferius* hat, in die Gegend des cervicis scapulæ gekommen ist, so verändert sie ihre direction, die Fläche die erst unten ist, wird die obere, die Fläche die vorhero oben, wird die untere, dieser so veränderte Teil wird das *acromion scapulæ* genannt.

Das *acromion scapulæ* hat zwei *superficies*, und zwei *margines*, eine *superficiem superiorem* und eine *inferiorem*, einen *marginem anteriorem*, und einen *posteriorem*.

Die *superficies superior acromii* ist eine rauhe Fläche, die einigermassen convex ist.

Die *superficies inferior acromii* ist etwas ausgehölt.

Der *margo anterior* ist rauh, er ist der ordentliche Fortgang der spinæ scapulæ, es hat aber dieser Rand, welcher rauh ist, nach vorwärts bei seinem Ende eine ovale glatte superficiem, welche beinahe flach ist, mit einem cartilagine überzogen und sich mit der extremitate humerali claviculæ verbindet.

Der *margo posterior* ist als die Fortsezzung des labii inferioris spinæ scapulae anzusehen, er ist convex, rauh, und grösser, als der vorhergehende.

Endlich so hat die scapula noch drei Incisuren, die eine haben wir schon angemerkt, sie ist die kleinste, sie befindet sich da, wo die costa superior gegen den processum coracoideum ihr Ende nimt, wodurch Nerven und Gefässe gehen, die zweite ist zwischen der superficie posteriori und der radice processus coracoidei, und der extremitate superiori cavitatis glenoidalis scapulæ, durch diese gehet der tendo des subscapularis. Die dritte incisur ist zwischen dem cervice scapulæ und der spina scapulæ, wo sie in das acromion übergehet, durch diese gehet der tendo des supra spinati.

Die Substanz. Die scapula kann mit unter diejenigen Knochen begriffen werden, welche bei Kindern ungemein unvollkommen sind, als bei welchen sie fast ein blosser Knorpel ist, sie wird erst in den spätern Jaren zu einem ordentlichen Knochen, bis endlich nach allen möglichen Abwechselungen die Hervorragungen der scapulæ einen dichten festen Knochen vorstellen, welche innwendig lokker und substantiam diploeticam in sich haben, dahingegen die scapula in der Mitte dünne und durchsichtig bleibet.

Die Verbindung, mit der extremitate humerali claviculæ verbindet sich die superficies articularis acromii, mit dem capite ossis brachii verbindet sich die cavitas glenoidalis scapulæ.

Der Nuzzen Es ist die scapula einer mit von den grössesten Teilen der obern Extremitäten, das os brachii wird dadurch geschikt gemachet, die

Bewegungen hervorzubringen, weil es an der scapula sein punctum fixum findet, besonders hat die scapula den Nuzzen, daß sich folgende Muskeln daran sezzen, die entweder zur Bewegung des Kopfs, des Halses, der Brust, oder der obern Extremitäten dienen.

1) Levator anguli scapulæ an dem angulo superiori scapulae.
2) Omohyoideus an der erhabenen Rauhigkeit, die sich bei der incisura minori marginis superioris befindet.
3) Pectoralis minor, caput breve bicipitis, coraco brachialis, alle drei musculi am processu coracoideo.
4) Supraspinatus in der fossa supraspinata.
5) Infraspinatus in der fossa infraspinata.
6) Rhomboideus superior an dem labio exteriori der baseos scapulæ über der facie triangulari.
7) Rhomboideus inferior an dem labio exteriori der baseos scapulæ unter der facie triangulari.
8) Subscapularis in der fossa subscapulari.
9) Serratus anticus major an dem labio interno der ganzen baseos scapulae.
10) Caput longum bicipitis an der extremitate superiori cavitatis glenoidalis scapulae.
11) Anconaeus magnus, oder longus an der extremitate inferiori cavitatis glenoidalis, und an dem parte superiori der costae inferioris.

12) Te-

12) Teres minor an dem labio externo costae inferioris scapulae ongefähr an dem obern zwei Dritteile.

13) Rotundus major an dem labio externo costae inferioris und des anguli inferioris scapulae.

14) Trapezius am labio superiori spinae scapulae und am margine anteriori acromii.

15) Deltoideus am labio inferiori spinae scapulae und am margine posteriori acromii.

Von dem Arm- oder Achselbeine, (os brachii oder humeri).

Das os brachii ist das allergrösseste und längste Bein von allen der obern Extremitäten, es liegt zwischen der cavitate glenoidali scapulae und dem antibrachio, da das os brachii ein langes Bein ist, so ist die Einteilung in zwei *extremitates*, und in das *corpus*, in die *extremitatem superiorem*, oder in das *caput*, in die *extremitatem inferiorem*.

Extremitas superior, wir haben an dieser obern Extremität anzumerken, das *caput*, das *collum*, zwei *tubercula*, das *majus* und *minus*, und zwischen denen tuberculis einen *sulcum*.

Das eigentliche *caput* des ossis brachii ist derjenige kugelförmigte Teil, welcher nach innwärts hingekeret ist, es ist das caput, welches einen abgeschnit-

geschnittenen Teil einer Kugel vorstellt, mit einem glatten cartilagine überzogen, und liegt so, daß dasselbe von oben nach unten, und blos nach innwärts hingekehret ist, und verbindet sich in der cavitate glenoidali scapulae. Das eigentliche caput wird durch einen rauhen Ring umgeben, woran sich das ligamentum capsulare befestiget, unter dem capite ist die Substanz des Knochens mehr rundlicht zusammengezogen, und ist es eben derjenige Ort, welchen man das *collum* nennt; vor und hinter dem capite des ossis brachii sind die eigentliche tubercula, das maius und das minus.

Das *tuberculum maius* oder *externum*, ist dem sphärischen Teil oder dem eigentlichen capiti des ossis brachii völlig entgegengesezt, es ist dieses eine Erhabenheit, welche drei *impressiones musculares* hat, die superiorem, mediam und inferiorem, an die *superiorem* sezt sich der tendo des supraspinati, an die *meaiam*, der tendo des infraspinati, und an die *inferiorem impressionem muscularem*, der rotundus minor. Das tuberculum maius verlängert sich nach dem corpore ossis brachii in eine erhabene *spinam*, welche wie gesagt, vom tuberculo maiori anfängt, über den vordern und mittlern Teil des corporis weggehet, und an den mittlern Teil der extremitatis inferioris sich endiget, woselbst sie auch den angulum anteriorem extremitatis inferioris zuwege bringet. Diese spina tuberculi maioris ist eine muscularis, sie ist rauh, und sezt sich an den obern Teil der tendo des pectoralis maioris; unter demselben der deltoideus.

Das

Das *tuberculum minus* oder auch *anterius*, liegt unten und vor dem capite ossis brachii, es ist kleiner als das vorhergehende, und hat nur eine *impressionem muscularem*, an welchen sich der musculus subscapularis festsezzet, dieses tuberculum steiget auch durch eine erhabene Linie nach dem corpore, welche aber schwach ist, und sich bald verlieret, man nennet sie die *spinam muscularem tuberculi minoris*, an welche sich der latissimus dorsi und rotundus maior befestigen. Zwischen diesen beiden spinis ist eine starke Vertiefung oder ein *sulcus*, worinnen der tendo des capitis longi bicipitis seinen Fortgang nimmt. Je näher dieser sulcus denen tuberculis selbsten ist, zwischen welchen er sich befindet, desto tiefer ist er, jemehr er sich von demselben entfernet, desto schwächer wird er, so, daß dieser sulcus gegen die Mitte des corporis ganz und gar verschwindet.

Extremitas inferior, es ist dieses Ende dreiekkigt, man mag dieselbe betrachten entweder von oben nach unten, oder von vorne nach hinten, von oben nach unten betrachtet, wird sie dreiekkigt, weil sie oberwärts spiz, unterwärts breit wird, wenn man diese Extremität von vorne und von hinten besiehet, so ist sie auch dreiekkigt, und dieses ist die Ursache, warum man die extremitatem inferiorem einteilt, in drei *superficies* und drei *angulos*, in zwei *superficies anteriores*, *internam*, und *externam*, und in die *superficiem posteriorem*, die drei *anguli* sind, *anterior*, *interior* und *exterior*. Die zwei *superficies anteriores* sind, die

ante-

anterior interna, und die *anterior externa*, die *interna* iſt etwas mehr flach und rauh als die *ſuperficies anterior externa*, welche gröſſer, etwas ausgehöhlt und auch rauh iſt. Dieſe beide ſuperficies werden abgeſchieden durch den angulum anteriorem, welcher nichts anders als wie wir gehört haben, die Verlängerung der ſpinae muſcularis des tuberculi maioris iſt.

Die *ſuperficies poſterior* iſt mehr glatt, oben ſpiz, unten breiter, ſie hat unterwärts die groſſe foſſam, in welcher das olecranon vlnae aufgenommen wird.

Angulus anterior. Man pflegt die angulos ſonſt auch *ſpinas* zu nennen, es iſt die *ſpina* oder der angulus anterior die bloſſe Fortſezzung der ſpinae muſcularis des tuberculi maioris, es ſcheidet dieſer angulus die ſuperficiem anteriorem internam von der anteriori externa ab.

Angulus internus. Dieſer angulus entſpringt ſchon über der Mitte des corporis oſſis brachii, er iſt ſehr ſtark und anſehnlich, dabei rauh und unegal wegen der Anlage vieler muſculorum, beſonders das ligamenti intermuſcularis interni. Der angulus internus endigt ſich bei dem ganz untern Teil des oſſis brachii in eine ſtarke rauhe Hervorſtehung, oder in den *condylum internum*, oder *poſteriorem*, oder *maiorem*, am beſten aber *flexorium*, an welchem ſich alle muſculi flexores der Hand befeſtigen. Der condylus internus und das caput oſſis brachii liegen in einer direction.

Angulus externus ist weit schwächer als der vorhergehende, er entspringt auch nicht so hoch, als der angulus internus, er gehet ongefahr vom untersten Teil des corporis ab, dabei aber ist dieser angulus rauh und scharf, besonders von dem Anliegen des ligamenti intermuscularis externi. Es endiget sich der angulus oder die *spina interna* unterwärts, so wie der vorhergehende, in eine ziemlich starke Rauhigkeit, die aber schwächer ist, als bei dem vorhergehenden angulo, man nennt dieselbe den *condylum externum*, oder *anteriorem*, wegen der Lage, *minorem* wegen der Grösse, und endlich *condylum extensorium*, weil sich alle musculi extensores der Hand befestigen, der condylus externus, und das tuberculum maius, liegen in einer Linie.

Zwischen denen beiden condylis treffen wir zwei *eminentias articulares* an, welche aber nur aus einem einzigen Stük bestehen, und sich zusammen vereinigen, die eine *eminentia articularis* ist dem condylo flexorio näher, sie ist doppelt, und wie eine Rolle beschaffen, deswegen sie auch *eminentia trochlearis* genannt wird. Die eminentia trochlearis, oder überhaupt die *trochlea articularis* hat zwei *margines*, einen *internum* oder *maiorem* welcher scharf, ziemlich erhaben, und gegen den condylum flexorium hingekehret ist, einen *marginem minorem*, oder *exteriorem*, dieser ist nicht so scharf als der vorhergehende, sondern etwas rundlicht und niedriger, er verbindet sich mit dem zweiten tuberculo, oder mit dem capitulo

radii

radii, die beiden margines werden durch eine mittlere Vertieffung abgesondert, welche vorwärts schwächer, hinterwärts weit stärker ist.

Die zweite *eminentia articularis* ist diejenige, welche dem condylo extensorio näher ist, es stellet diese Erhabenheit ein rundlichtes capitulum vor, welche vorwärts ihre größte convexität hat, hinterwärts aber aufhöret, es verbindet sich dieses capitulum articulare mit der cavitate glenoidali radii.

Die extremitas inferior hat noch drei *fossas*, zwei sind *anteriores*, und eine ist *posterior*. Die eine von den anterioribus liegt gerade über der trochlea articulari, sie dienet dazu, daß bei einer starken flexion der processus coronoideus ulnae aufgenommen werden kann, und wir folglich den Vorderarm gnugsam flectiren können.

Die zweite *fossa* ist eine *glandulosa*, sie ist über dem capitulo articulari gelegen, sie dienet denen glandulis articularibus zur sichern Anlage.

Die dritte *fossa* ist die *posterior*, und ist die grösseste, sie nimt das olecranon vlnae auf, durch diese Vertieffung wird erst die vlna geschikt gemacht, daß sie sich, und das ganze antibrachium gnugsam ausstrekken können.

Corpus, es ist dieses der mittlere Teil, welcher zwischen der obern und untern Extremität gelegen. Das corpus ist in der Jugend und bei schwächlichen Körpern rundlicht, bei völlig erwachsenen, und besonders bei starken Leuten ziemlich dreiekkigt, dahero nimmt man drei *superficies*, drei *angulos*

oder *spinas* an. Zwei *superficies* sind *anteriores*, die *anterior interna*, und die *anterior externa*, beide sind rauhe inegale Flächen, die dritte ist die *superficies posterior*, die drei anguli oder spinae sind, der *anterior*, welcher, wie wir gehört haben, von dem tuberculo maiori entsprungen, ist der kennbarste und rauheste, er sondert die superficiem anteriorem internam von der superficie anteriori erterna ab.

Angulus internus, dieser ist ziemlich stark, dabei rauh, und verlängert sich in den angulum und condylum internum, er scheidet die superficiem internam von der posteriori ab.

Angulus externus ist der kleinste und schwächeste, er verlieret sich in den condylum externum; er trennt einigermassen die superficiem posteriorem von der externa. Das ganze corpus ist inwendig ausgehölt, und hat die viele medullam, es befinden sich sowol bei denen extremitatibus, als dem corpore viele und ansehnliche foramina nutritia.

Die Substanz. In Kindern ist das os brachii ungemein unvollkommen, es hat zwar das os brachii dieselbe Figur, wie der erwachsene Mensch, allein die obern und untern Extremitäten sind nichts wie Knorpel, mit den zunemenden Jaren wird die obere Extremität eine epiphysis, die condyli sind auch epiphyses. Bei einem völlig erwachsenen Menschen hat das os brachii in der Mitte bei dem corpore seine grösseste Festigkeit, an denen Extremitäten ist es äusserlich

zwar

zwar einigermassen fest, allein weit schwächer, inwendig desto lokkerer.

Die Verbindung. Das os brachii verbindet sich mit dem capite in der cavitate glenoidali scapulae, nach unterwärts und innwärts verbindet es sich durch die trochleam articularem mit der cavitate sigmoidea maiori vlnae, nach unterwärts und auswärts durch das capitulum articulare mit der cavitate glenoidali radii.

Der Nuzzen. Das os brachii ist als der vornemste Teil der obern extremität anzusehen, es sezzen sich besonders folgende musculi an dasselbe:

1) Supraspinatus an die impressionem superiorem muscularem tuberculi majoris.
2) Infraspinatus an die impressionem muscularem mediam.
3) Teres, oder rotundus minor an die impressionem muscularem inferiorem tuberculi majoris.
4) Subscapularis an die impressionem muscularem tuberculi minoris.
5) Pectoralis major an dem obern Teil der spinae tuberculi majoris.
6) Deltoideus an die spinam des tuberculi majoris unter dem pectorali mehr nach auswärts.
7) Brachiaeus internus unter dem deltoideo, an der spina des tuberculi majoris bedekt auch den vordern Teil der untern extremitäten.

8) Coracobrachialis über dem brachiali interno an der ſuperficie interna.

9) Anconaeus internus an der ſpina interna des corporis und extremitatis inferioris.

10) Anconaeus externus an dem äuſſern Teil gleich unter dem capite an der ſpina externa oſſis brachii.

11) Anconaeus longus bedekt die ſuperficiem poſteriorem.

12) Anconaeus parvus an dem condylo extenſorio.

13) Supinator longus an der ſpina externa oſſis brachii.

14) Radialis longus carpi extenſor an der ſpina externa, und dem condylo extenſorio.

15) Supinator brevis am condylo extenſorio.

16) Extenſor carpi radialis brevis, extenſor carpi ulnaris, extenſor communis digitorum, alle drei am condylo extenſorio.

17) Palmaris longus, pronator teres, radialis internus, vlnaris internus, flexor ſublimis digitorum, alle fünfe am condylo flexorio.

Von dem Ellenbogen. (ulna, focile majus).

Der Ellnbogen, und die Speiche, (radius) sind diejenigen zwei Knochen, welche den Vorder-Arm zusammensezzen. Die ulna ist etwas länger als der radius, und liegt nach hinterwärts und einwärts, es ist überhaupt ein langer Knochen, und wird, da von ihm ein gewisses Maaß genommen, die Elle genannt. Es ist die ulna ein Knochen, welcher oberwärts dikker, unterwärts dünner und schmaler wird, und überhaupt ein ungleiches Dreiek vorstellt.

Die Einteilung. Die ulna hat das *corpus* und zwei *extremitates*, die *superiorem*, welche grösser ist, und das *caput* genannt wird, die *inferiorem*, welche kleiner ist.

Extremitas superior oder *caput ulnae*, hat zwei *processus*, den *processum anconaeum*, oder *olecranon*, und den *processum*, oder *apophysin coronoideum*, und zwei Vertieffungen, welche die *cavitates sigmoidales*, oder *semilunares* heissen.

Processus anconaeus, oder *olecranon*, ist diejenige apophysis, welche ganz oben und nach hinterwärts lieget, es endiget sich dieses olecranon hinterwärts in eine convexe rauhe tuberositatem, welche man das *tuberculum olecrani* nennet; es ist eben der Ort, auf welchem wir ruhen, wenn wir uns auf den Ellenbogen gestüzzet haben. Ober-

wärts und vorwärts endigt sich das olecranon hakenförmigt. Diese gebogene Spizze des olecrani legt sich in die fossam posteriorem extremitatis inferioris ossis brachii, und wird daselbst aufgenommen. Ganz nach hinterwärts bemerkt man eine länglichte, und dreiekkigte impressionem muscularem, an welchen sich die anconaei befestigen; unterwärts ist gleichfals eine solche impressio muscularis, die aber länger, und tiefer ist.

Processus coronoideus. Dieser liegt vorwärts und ist niedriger als der vorhergehende, auch schwächer; er gehet dik ab, ist in seinem Fortgang mit einem scharfen Rande versehen, und endiget sich spiz und schneidend; es wird dieser processus in der fossa anteriori, bei einer starken flexion aufgenommen, welche sich über der trochlea articulari extremitatis inferioris ossis brachii befindet.

Cavitas sigmoidea, oder *semilunaris ulnae.* Diese Höle ist eine articulirende Fläche, welche von der Spizze des olecrani bis zu der Spizze des processus coronoidei sich erstrekket. Diese ganze cavitas ist mit einem glatten carrilagine überzogen, und verbindet sich mit der trochlea articulari ossis brachii.

Man bemerkt aber, daß eine *linea longitudinalis* von der Spizze des olecrani, bis an die Spizze des processus coronoidei fortgesezzet, welche durch eine *lineam transversalem*, die aber nicht so erhaben, wie die longitudinalis, sondern etwas mehr eingedrükt ist, beinahe in der Mitte durchschnitten wird; hiedurch wird die ganze cavitas

sigmoi-

sigmoidea major in vier kleinere cavitates abgeteilet, doch dergestalt, daß die beiden obern grösser, als die zwei untersten sind.

Cavitas sigmoidea minor, oder *semilunaris*. Es wird dieselbe aus eben dem Grunde, wie die vorhergehende, wegen der halbmondförmigten Figur entweder, oder der Gestalt des griechischen Sigma, so genannt. Sie liegt transversel nach auswärts, und zwar dem processu coronoideo zur Seite; sie ist wie die fortgehende cavitas semilunaris major anzusehen, welche von der majori blos durch einen scharfen Rand abgeschieden wird, sie nimmt die runde circumferenz, oder das capitulum radii auf, welche sich darinn beweget, und die pronation und supination machet. Ganz nach unterwärts ist so wohl die cavitas sigmoidea minor, und der processus coronoideus ungemein rauh, besonders wegen der Anlage des brachiaei interni.

Extremitas inferior ulnae, ist auf eine gewisse Art auch als ein caput anzusehen, weil sie rundlicht ist; es ist aber diese extremität viel dünner und schmäler, als die superior, man bemerkt an dieser untern extremität eine *circumferentiam articularem*; ein *collum*, und einen *processum styloideum*.

Die *circumferentia articularis*, liegt gerade unter der cavitate sigmoidea minori extremitatis superioris; es stellet diese circumferentia articularis gleichsam ein *capitulum* vor, welches convex, und mit einem glatten cartilagine überzogen ist,

und sich mit dem radio verbindet. Diese circumferentia articularis befindet sich blos nach auswärts, und sie nimmt nicht die ganze extremität ein; über dieser circumferentia articulari ist die Substanz der untern Extremität mehr rundlicht zusammengedreht, und dieses stellet das *collum* vor, jedoch etwas mehr nach oberwärts und auswärts ist eine scharfe eminirende *spina muscularis* zur Anlage des pronotaris quadrati.

Processus styloideus oder *spina ulnæ*. Es lieget dieser processus gerade unter dem olecrano, er hat die *basin* und den *apicem*.

Die *basis* ist der dikke Teil wo er entspringt, und der apex ist sein unterer stumpfrunder Fortgang, nach hinterwärts wird dieser processus von dem capitulo durch eine incisur abgesondert, durch welche der tendo des extensoris carpi ulnaris durchgehet.

Das *corpus*, es ist dasselbe ziemlich dreiekkend, wir haben dahero drei *superficies*, und drei *angulos*, *superficies anterior*, *interna*, *posterior*, *angulus externus*, *anterior*, *posterior exterior*.

Superficies anterior fängt oberwärts unter der cavitate sigmoidea minori, und unter dem processu coronoideo breit und ungemein rauh an, alsdenn steigt sie allmälich herunter und wird schmaler, so daß an der untern extremitate ulnae weder die superficies, noch die anguli mehr deutlich von einander unterschieden werden können.

Superficies interna entspringt an dem hintern und innern Teil des olecrani, ist daselbst breit, als-

alsdenn steigt sie herunter, wird mehr glat und rundlicht, und unterwärts spiz: diese ganze Fläche wird fast blos nur mit der Haut überzogen.

Superficies posterior externa. Diese Fläche entspringt an dem äussern und hintern Teil des olecrani rauh, steigt alsdenn zwischen dem olecrano, und der cavitate sigmoidea minori, woselbst sie breiter ist, herunter; wird mit einer erhabenen Linie versehen, und verlieret sich allmälich unterwärts spiz zu. Diese Fläche ist die allerrauheste von allen.

Angulus externus sondert die superficiem anteriorem von der superficie externa posteriori ab, er ist sehr scharf und schneidend und der stärkeste angulus von allen, er wird deswegen auch besonders die *spina ulnæ* genannt. Es sezt sich das *ligamentum interosseum* daran fest.

Angulus anterior liegt schief, so, daß er auch interior wird, er scheidet die superficiem anteriorem von der interna ab.

Angulus posterior exterior. Dieser trennet die superficiem internam von der superficie externa posteriori. Diese zwei lezten anguli sind sehr schwach und stumpfrund, und haben weiter nichts merkwürdiges.

Die Verbindung. Die cavitas sigmoidea maior ulnae verbindet sich mit der trochlea articulari ossis brachii, die cavitas sigmoidea minor verbindet sich mit der extremitate superiori radii, die circumferentia articularis extremitatis infe-

rioris ulnae verbindet sich mit der extremitate inferiori radii.

Die Substanz ist so wie bei allen langen Knochen, nemlich bei Kindern sind die extremitates cartilaginös, in mehreren Jaren epiphyses, bei erwachsenen Leuten hat das corpus die mehreste Festigkeit, inwendig ausgehölt, und enthält die medullam, die extremitates sind lokker, und bestehen größtenteils aus einer fachichteu Substanz.

Der Nuzzen. Der Ellenbogen ist als der vornehmste Knochen des ganzen Vorderarms anzusehen, durch welchen nicht allein die Biegung und Ausstrekkung des Vorderarms bewürket wird, sondern es ist der Ellenbogen besonders als der unbewegliche Knochen anzusehen, nach welchem die Spille (radius) beweget wird, oder die Vorwärtswendung machet, und von welchem die Spille gedrehet wird; oder die Rücklingswendung verrichtet. Besonders aber dient die vlna zur Anlage folgenden musculis.

1) Brachialis internus an die Rauhigkeit, die sich unter dem processu coronoideo befindet.
2) Der tendo des brachialis externi, oder tricipitis, an das olecranon ulnae.
3) Supinator brevis an den obern und äussern Teil der ulnae.
4) Pronator quadratus an der erhabenen Linie, die sich vorwärts und innwärts am untern Vierteil der ulnae sich befindet.
5) Ulnaris internus durch eine aponevrosin am angulo posteriori exteriori.

6) Ex-

6) Extenſor carpi ulnaris an dem latere poſteriori exteriori ulnae.
7) Flexor profundus digitorum an den obern Teil der ſuperficiei anterioris ulnae.
8) Extenſor indicis proprius an dem latere poſteriori exteriori ulnae, und dem ligamento interoſſeo.
9) Extenſor pollicis longus an der ſuperficie externa poſteriori, und dem ligamento interoſſeo.
10) Extenſor brevis an der ſpina vlnae.
11) Abductor pollicis longus manus oder bicornis, an der ſpina ulnae.

Von der Spille oder Speiche, (radius).

Radius heißt dieſer Knochen wegen der Aenlichkeit mit einer Speiche aus einem Rade; er macht den zweiten Teil des antibrachii, in völlig ausgewachſenen Menſchen iſt der radius gebogen, ſo, das ſein converer Teil nach auswärts, ſein concaver Teil nach innwärts nach der ulna gekeret iſt, der radius iſt kürzer als wie die ulna, beinahe als die ganze Länge der cavitatis ſigmoideae maioris ulnae beträget. Der radius verhält ſich endlich umgekehrt in Anſehung ſeiner Extremitäten gegen die ulnam, denn ſeine obere Extremität iſt kleiner, die untere Extremität iſt ſtärker.

Die

Die Einteilung in zwei *extremitates* und in das *corpus*, in eine *extremitatem ſuperiorem*, oder *caput*, und in eine *inferiorem* oder *baſin*.

Extremitas ſuperior oder *caput*. Dieſe obere Extremität iſt weit kleiner als wie die untere. Wir bemerken an derſelben, das *caput collum*, und die *tuberoſitatem*. Das *caput* als der oberſte Teil des radii iſt oberwärts eingedrukt und flach ausgehölet, und mit einem glatten cartilagine überzogen, dieſe Höle wird die *cavitas glenoidalis radii* genannt, ſie verbindet ſich mit dem capitulo oder eminentia capitata, welche wir bei der extremitate inferiori oſſis brachii bezeichnet haben. So wie das caput des radii oberwärts ausgehölet iſt, ſo iſt daſſelbe ringsherum cylindriſch, ſo daß dadurch das capitulum einen marginem oder circumferentiam articularem erhält, welcher mit einem cartilagine überzogen iſt, und in die cavitatem ſigmoideam minorem ulnae tritt. Dieſer margo articularis iſt nicht überall von einerlei Breite, nach auswendig iſt er ſchmaler, inwendig iſt er weit breiter, durch dieſe Beſchaffenheit wird der radius in den Stand geſezt, daß er die Vorwärts- und Rüklingswendung machen kann.

Collum radii, gleich unter dem capite wird die Subſtanz des radii ganz cylindriſch zuſammengezogen, jedoch dergeſtallt, daß das collum nicht gerade herunter ſteigt, ſondern ſich etwas mehr nach vorwärts bieget, hinterwärts aber mehr ausgehölt und eingedrukt wird, woran ſich beſonders das ligamentum orbiculare radii befeſtiget.

Tube

Tuberositas radii gleich unter dem collo wird die Substanz des radii nach vorwärts erhaben, und rauh, man nennet diese Rauhigkeit die tuberositatem radii, sie liegt accurat unter dem breiten Teil der circumferentiae articularis, sie wird zuwegegebracht durch die Anlage des tendinis cofacoradialis, oder musculi bicipitis.

Extremitas inferior oder *basis radii*, dieses Ende ist mehr breiter als dik, es hat die basis radii drei *superficies* und drei *angulos*, die *superficiem anteriorem internam, posteriorem externam, internam* oder *semilunarem* oder *articularem*, den *angulum interiorem, posteriorem* und *inferiorem.*

Die *superficies anterior interna* ist breit, etwas ausgehölt, dabei glatt und eben, und siehet nach der Höle der Hand, (vola manus).

Die *superficies posterior externa*, diese ist auch breit convex, aber dabei ungleich, weil sie durch einige erhabene Linien in drei bis vier länglichte Rinnen abgeteilet wird, welches von dem Durchgang derer tendinum extensoriorum und der Anlage derer ligamentorum capsularium entspringet, übrigens siehet diese Fläche nach dem Rükken der Hand (dorsum manus).

Die *superficies interna*, dieses ist die dritte und kleinste Fläche der untern Extremität des radii, sie lieget gegen die ulnam, folglich nach innen, der Länge nach ist sie ausgehölt, mit einem glatten cartilagine überzogen, von ihrer halbmondförmigten Gestalt wird sie die *cavitas semilunaris*

radii

radii genannt, und sie verbindet sich mit der circumferentia articulari ulnae.

Der *angulus anterior* und *posterior* befinden sich neben der cavitate semilunari an jeder Seite, so, daß der angulus anterior eben der Ort ist, wo die superficies anterior, und die semilunaris zusammenstoßt, der angulus posterior hingegen der Ort ist, wo die superficies posterior, und die superficies semilunares radii in einen spizzen Teil zusammenstossen.

Angulus inferior, es ist die Verbindung nach unterwärts der superficiei anterioris und posterioris, durch dieses Zusammenstossen wird ein besonderer breiter Fortsatz zuwegegebracht, welcher der *processus* oder *apophysis styloideus radii* ist. Dieser processus styloideus bestehet aus der *basi*, und aus dem *apice*. Der ganz unterste Teil der baseos radii, welcher gegen die ossa carpi gekeret ist, hat noch eine länglichte und dreiekkigte *cavitatem glenoidalem*, welche breit bei der incisura semilunari radii anfängt. aber spiz gegen den processum styloideum zuläuft. Diese ganze cavitas glenoidalis, welche mit einem glatten cartilagine überzogen ist, wird durch eine leichte Erhabenheit in zwei *cavitates* abgeteilet, in die eine, welche nach dem processu styloideo hingerichtet ist, und einigermassen dreiekkigt gestaltet, welche selbst durch den processum styloideum vergrössert wird, die zweite Cavität, welche ungleich viereckigt beschaffen ist, ist gegen die cavitatem semilunarem radii hingekeret.

Cor-

Corpus radii hat drei *superficies* und drei *angulos*, die *superficiem anteriorem internam*, *posteriorem*, *externam*, *angulum anteriorem*, *interiorem* und *posteriorem*.

Superficies anterior interna, sie fängt unter der tuberositate radii an, ist oberwärts und in der Mitte etwas excavirt, alsdann wird sie mehr convex, und endlich völlig plana.

Superficies posterior exterior, sie liegt nach hinterwärts und auswärts, sie ist allenthalben convex, aber rauh und uneben.

Superficies externa liegt gänzlich nach auswärts, sie ist oberwärts ganz rauh, nach unterwärts aber, wo sie convex wird, verbindet sie sich mit der superficie posteriori externa, dergestalt, daß hiedurch die superficies posterior baseos radii zuwegegebracht wird.

Angulus interior, oder auch die *spina radii*, dieser angulus, an welchem sich das ligamentum interosseum befestiget, ist in der Mitte des radii am schärfesten, nach unterwärts legt er seine Schärfe mehr und mehr ab, so daß er gegen die basin ganz dik wird.

Angulus anterior und *posterior*, sind beide stumpfrund und undeutlich, der *angulus anterior* unterscheidet die superficiem anteriorem von der externa. Der *angulus posterior* trennet die superficiem posteriorem externam, von der eigentlichen superficie externa.

Die Substanz. Sie verhält sich eben so, wie die ulna, nemlich in Kindern ist sie an ihren

Enden

Enden cartilagineus, wo nachgehends die epiphyses sich finden, bis endlich der völlig ausgewachsene Mensch einen radium hat, welcher in der Mitte am festesten, und inwendig die medullam enthält, an den Extremitäten aber lokkerer bleibt.

Die Verbindung oberwärts durch die circumferentiam articularem capituli mit der cavitate sigmoidea ulnæ minori, unten durch die cavitatem semilunarem mit der circumferentia capituli ulnæ. Mit der cavitate glenoidea verbindet sich der radius nach oben mit der eminentia capitata extremitatis inferioris ossis brachii, durch die cavitatem semilunarem verbindet sich der radius unten mit denen drei ersten Knochen der ersten Ordnung des carpi, als mit dem osse naviculari, lunato, cuneiformi.

Der Nuzzen. Der radius macht nicht allein, wie die ulna die flexion und extension, sondern besonders die pronation und supination, es sezzen sich viele musculi an den radium an.

1) Supinator longus an der superficie anteriori extremitatis inferioris radii.
2) Supinator brevis an der superficie externa radii.
3) Pronator longus in der Mitte der superficiei exterioris.
4) Pronator quadratus, an dem äussern Teile der extremitatis inferioris radii.
5) Flexor sublimis digitorum, am obern Teil der superficiei anterioris.

6) Fle-

6) Flexor pollicis longus gleich unter der tuberositate radii, bedekt die ganze superficiem anteriorem fast bis zum quadrato.
7) Abductor longus pollicis an der superficie posteriori externa radii.

Von der Hand, (manus).

Die Hand ist der vierte Teil der obern Enden, sie begreift unter sich den *carpum*, *metacarpum* und die *phalanges* derer *digitorum*. Wenn der Zusammenhang aller dieser so verschiedenen und abgesonderten Knochen überhaupt betrachtet wird, und man hierunter im weitläuftigern Verstande die Hand verstehet, so haben wir Achtung zu geben, wie die Hand überhaupt eingeteilet wird.

Die Hand hat eine *superficiem externam*, welche *convex* und so lieget, daß wenn kein einziger musculus agiret, dieselbe nach auswärts gekeret ist, sie heißt auch das *dorsum*: eine *superficiem internam*, welche nach dem Körper gekeret ist, diese ist die *vola manus*. Ferner hat die Hand zwei *extremitates*, und zwei *margines*, eine *extremitatem superiorem*, oder auch *brachialem*, die *extremitatem inferiorem* oder *digitalem*, einen *marginem interiorem*, oder *ulnarem*, welcher nach dem digito minimo gekeret, und grösser ist, einen *marginem radialem*, dieser siehet nach dem pollice und ist kleiner.

Von der Handwurzel, (carpus).

Die Handwurzel, oder auch die Oberhand ist eine Zusammensezzung aus acht Knochen. Es wird aber die Handwurzel überhaupt eingeteilt in zwei *superficies*, in die *externam* oder *convexam*, in eine *internam* oder *concavam*, in eine *extremitatem superiorem*, welcher rund ist, und sich in der cavitate semilunari radii verbindet und das *caput carpi* ist, in eine *extremitatem inferiorem*, diese Extremität ist weit breiter, verbindet sich mit allen ossibus metacarpi der Hand, und heisset deswegen auch die *basis carpi*.

Die acht Knochen des carpi werden in zwei Reihen oder in zwei Ordnungen eingeteilt, eine jede Reihe bekommt vier Knochen.

Die erste Ordnung des carpi bestehet aus dem *osse naviculari*, oder dem kanförmigten Knochen, aus dem *osse lunato* oder *semilunari*, dem halbmondförmigten Knochen, dem (*osse cuneiformi*) dem Keilbein, und dem *osse pisiformi* dem Erbsförmigen Bein.

Die zweite Ordnung des carpi wird zusammengesezt aus dem *osse multangulo maiori* oder *trapezio* dem ungleich vierseitigen Bein, aus dem *osse trapezoideo*, oder *multangulo minori*, dem pyramidenförmigen Bein, aus dem *osse capitato* oder *magno*, dem grossen Bein, aus dem

osse

osse unciformi, oder *hamato*, dem hakenförmigten Bein.

Bei der superficie interna carpi, welche hol ist, haben wir vier Erhabenheiten anzumerken, zwei *eminentiae* sind *ulnares*, und zwei sind *radiales*. Die erste eminentia radialis wird gemacht durch das os naviculare, die zweite, durch das os multangulum maius. Die erste eminentia ulnaris entstehet von dem osse pisiformi, die zweite von dem osse vnciformi. Es sezt sich besonders das *ligamentum carpi proprium* an diese vier eminentias carpi fest.

Alle ossa carpi haben überhaupt sechs *superficies*.

1) Eine *externam* oder *dorsalem*, welche nach dem dorso des carpi hingekeret ist.
2) *Superficiem internam*, oder *volarem*, diese siehet nach der vola manus hin.
3) *Superficies digitalis*, diese lieget gegen die digitos.
4) *Superficies brachialis*.
5) *Superficies radialis*, welche nach dem radio hingekeret ist, oder nach dem pollice.
6) *Superficies cubitalis* oder *ulnaris*, diese ist nach dem digito minimo hingerichtet.

Man fängt von dem Daumen an, wenn man die ossa carpi der Anzal nach bestimmen will.

Von dem kanförmigen Beine, (os scaphoideum oder naviculare).

Es hat dieses Bein der ersten Ordnung des carpi, so das größte Bein der ersten Ordnung ist, und seinen Namen von der Figur erhalten, da es einem Kan einigermassen änlich ist, und wie fast alle übrige Beine des carpi, sechs superficies.

1. *Superficies brachialis.* Dieses ist eine convexe superficies, welche mit einem cartilagine überzogen ist, und sich mit dem äussersten Teil der cavitatis glenoidalis radii verbindet.

2. *Superficies digitalis.* Es ist diese Fläche groß und ziemlich stark ausgehölt, sie ist mit einem cartilagine überzogen, und verbindet sich mit dem sehr covexen Teil des ossis capitati, oder magni.

3. *Superficies radialis.* Diese Fläche, welche nach dem Daumen hinsiehet, bestehet aus zween halben superficiebus articularibus, einer etwas grössern, welche sich mit dem osse multangulo maiori verbindet, aus einer zweiten die etwas kleiner ist, und sich mit dem osse multangulo minori oder trapezoideo verknüpfet, beide halbe Flächen, stellen nur eine einzige vor, und sind sehr convex.

4. *Superficies ulnaris.* Diese ist eine kleine Fläche, welche sich an das os semilunare anleget, und sich mit demselben verbindet. Die vorhin beschriebene superficies sind articulares gewesen, die zwei nachfolgende sind nicht articulirend, sondern frei.

5. *Superficies externa*, diese ist höckericht und uneben, aber dabei doch convex, und sie macht das dorsum manus.

6. *Superficies interna*, diese ist auch uneben und rauh, sie hat aber da, wo sie dem ossi multangulo maiori näher kömmt, ein kleines tuberculum oder die *tuberositatem* des ossis navicularis, welches die erste eminentia Radialis carpi ist, welche besonders dem ligamento carpi proprio zur Anlage dienet.

Die Verbindung mit der cavitate glenoidali radii durch die superficiem brachialem, mit dem osse multangulo maiori und minori durch die superficiem radialem, mit dem osse lunato durch die superficiem ulnarem, mit dem osse capitato durch die superficiem digitalem.

Von dem halbmondförmigen Beine, (os lunatum oder semilunare).

Man hat dieses Bein so benannt, weil es einigermassen die Figur eines halben Mon-

des hat. Es hat dieses Bein vier *superficies articulares*, und zwei sind nicht artikulirend.

1. *Superficies brachialis*, dieses ist die convexe, glatte, und mit einem cartilagine überzogene Fläche, welche in der cavitate glenoidali radii verbunden wird.

2. *Superficies digitalis*, diese ist ausgehölt, und hat die Figur eines halben Mondes, von welcher dieses Bein auch seinen Namen erhalten, sie nimmt den runden Teil des ossis capitati auf. Es macht die superficies digitalis ossis navicularis und lunati auf eine gewisse Art eine cavitatem cotyloideam, in welcher das capur ossis capitati aufgenommen wird.

3. *Superficies radialis* ist eine glatte, kleine, mit einem cartilagine überzogene Fläche, die sich mit der superficie ulnari ossis navicularis verbindet.

4. *Superficies ulnaris* verbindet sich mit zwei Beinen, und hat dahero zwei halbe superficies articulares, die eine ist kleiner, und diese verbindet sich mit der superficie brachiali des unciformi. Die zweite ist die grössere Fläche und schwach convex, dabei mit einem cartilagine überzogen, zur Verbindung mit dem osse cuneiforme.

5. *Superficies dorsalis* oder *externa*, diese ist uneben und rauh, wegen der Anlage der ligamentorum carpi, und sie bringt das dorsum carpi zuwege.

6. *Superficies interna* ist eine kleine unebene Fläche, welche mit die Holigkeit des carpi bewürket.

Die

Die Verbindung mit der cavitate glenoidali baſeos radii durch die ſuperficiem brachialem, mit dem oſſe capitato durch die ſuperficem digitalem, mit dem oſſe naviculari durch die ſuperficiem radialem, mit dem oſſe vnciformi und cuneiformi durch die ſuperficiem ulnarem.

Von dem Keilbeine, (os cuneiforme oder triquetrum).

Da dieſes Bein an dem dorſo manus breiter und dikker, an der vola manus aber ſchmaler und ſpizzer wird; ſo wird daſſelbe, weil es einigermaſſen keilförmig beſchaffen, das keilförmige Bein genannt.

1. *Superficies brachialis* iſt eine ganz kleine convexe, und mit einem cartilagine überzogene Fläche, die ſich mit der cavitate glenoidali radii verbindet.

2. *Superficies digitalis.* Dieſes iſt die größte Fläche des ganzen oſſis cuneiformis, an manchen Stellen iſt ſie erhaben, an andern vertiefet, wodurch ſie irregulair wird, allenthalben aber iſt dieſelbe mit einem glatten cartilagine überzogen, und ſie verbindet ſich mit dem oſſe vnciformi.

3. *Superficies radialis* iſt beinahe eine dreikkigte, ausgehölte und mit einem glatten cartilagine überzogene Fläche, welche zur Verbindung mit dem oſſe lunato dienet.

4. *Superficies ulnaris*, liegt ganz auſſer der Ordnung, ſo daß ſie mehr nach der vola manus hingedrehet wird, ſie iſt von einer ovalen Figur ausgehölet, mit einem glatten cartilagine überzogen, und mit dem oſſe lenticulari oder piſiformi überzogen.

5. *Superficies externa.* Von den Flächen, die nicht verbunden ſind, iſt ſie die gröſſeſte, rauh, uneben, und überhaupt eine facies ligamentoſa, ſie machet den Rükken des carpi, und zum Teil den Anfang des marginis ulnaris der Hand.

6. *Superficies interna* iſt auch eine Fläche, die nicht articulirend iſt, aber weit kleiner, wie die vorhergehende, ſie iſt eine facies ligamentoſa, folglich rauh und uneben, und machet die Holigkeit des carpi.

Die Verbindung. Mit der cavitate glenoidali baſeos radii durch die ſuperficiem brachialem, mit dem oſſe vnciformi durch die ſuperficiem digitalem, mit dem oſſe lunato durch die ſuperficiem radialem, mit dem oſſe piſiformi durch die ſuperficiem ulnarem.

Von

Von dem erbsförmigen Beine, (os pisiforme, lentiforme, orbiculare oder extra ordinem).

Dieses Bein hat beinahe eine runde Gestalt, welche ihre Ründung nach der vola manus hingekehret hat. Es liegt mit denen übrigen Beinen der Handwurzel nicht in einer Reihe, es hat das os lenticulare nur eine superficiem articularem, welche überknorpelt ist, eine ovale Figur hat, ausgehölet ist, unter dem osse cuneiformi lieget, und mit demselben sich verbindet. Mit seinem grössesten Teil siehet es nach der flachen Hand, ist aber rauh und unegal, machet die erste eminentiam ulnarem des carpi, es sezzet sich an diese Erhabenheit der tendo des ulnaris interni, das ligamentum carpi proprium, und der musculus abductor digiti minimi.

Die Verbindung allein mit dem osse cuneiformi.

Von dem ungleich vierseitigen Beine, (multangulum maius oder trapezion).

Der Name dieses Beines rüret von seiner ungleich viereckigten Gestalt her, eigentlich

aber ist es ein Bein, welches viele Ekken oder viele Winkel bekomt. Es hat dasselbe aber nur drei *superficies articulares*, und drei *superficies*, welche nicht articulirend sind.

Superficies brachialis. Diese Fläche ist ausgehölet mit einem glatten cartilagine überzogen, sie siehet gegen das os naviculare, verbindet sich mit demselben, und machet die erste superficiem articularem aus.

Superficies digitalis ist eine grosse und ansenliche Fläche, und von allen articulirenden die grösseste, sie hat eine irregulaire Gestalt, von dem dorso nach der vola manus betrachtet, ist sie convex, von dem radio nach der vlna hingegen ist sie concav, dabei mit einem ganz glatten cartilagine überzogen, und verbindet sich mit dem osse metacarpi des pollicis.

Superficies ulnaris bestehet aus einem grössern, und aus einem kleinern Teil. Der grössere Teil ist gegen das os multangulum minus hingekeret, mit einem cartilagine überzogen, und ist eine superficies articularis, mit dem osse multangulo minori. Der kleinere Teil leget sich gegen das os metacarpi indicis, hat gleichfals einen glatten cartilaginem, und wird articulirend mit dem osse metacarpi indicis.

Superficies radialis ist eine rauhe und unebene Fläche, welche nicht articulirend ist, sondern nur den marginem radialem der Hand ausmachet.

Superficies externa oder *dorsalis* ist ungemein uneben, an manchen Stellen vertieft, an manchen

erhaben, es rüret diese Rauhigkeit von einigen ligamentis des carpi her, die sich an diese Fläche befestigen. Uebrigens macht diese superficies das dorsum oder die convexitatem des carpi.

Superficies interna, oder *volaris* bestehet aus einem *tuberculo*, und aus einem *sulco*. Das tuberculum oder die eminentia ist die zweite eminentia radialis, die wir oben angefüret haben, der sulcus dienet zu dem Durchgang des tendinis longi flexoris pollicis.

Die Verbindung. Durch die superficiem brachialem verbindet sich das os multangulum maius mit dem osse naviculari, mit der superficie digitali mit dem osse metacarpi des pollicis, mit der superficie ulnari befestiget sich dieses Bein mit dem osse multangulo minori und dem osse metacarpi des indicis.

Von dem pyramidenförmigen Beine, (os multangulum minus oder trapezoides).

Die Gestalt dieses Beines ist ungemein irregulair, jedoch ist die änlichste Figur noch diese, daß es ungleich vierseitig ist, in der Grösse ist es nicht viel vom osse pisiformi unterschieden. Einige vergleichen dieses Bein auch mit einer Pyramide, und nennen es dahero das os pyramidale; nimt man diese Figur an, so ist alsdenn die

basis

basis nach dem dorso, der apex hingegen nach der vola manus hingekeret.

1. *Superficies brachialis* ist eine kleine ausgehölte Fläche, die mit einem glatten cartilagine überzogen ist, und sich mit dem osse naviculari verbindet.

2. *Superficies digitalis* wird der vorigen entgegengesezt, und scheinet gleichsam aus zweien halben superficiebus zusammengesezt zu seyn, welche eine mittlere Erhabenheit haben, mit einem cartilagine überzogen sind, und sich mit dem osse metacarpi indicis verbinden.

3. *Superficies radialis* ist eine ungleiche aber dabei convexe Fläche, welche mit einem cartilagine überzogen ist, und zur Verbindung mit dem osse multangulo maiori dienet.

4. *Superficies ulnaris* ist ziemlich groß und ausgehölt, doch so, daß in der Mitte sich eine Art von einer erhabenen Linie zeiget, dahero komt es auch, daß einige diese Fläche in zwei Teile teilen, überhaupt ist diese ganze superficies mit einem glatten cartilagine überzogen und verbindet sich mit dem osse capitato.

5. *Superficies dorsalis* ist als die basis der oben beschriebenen Pyramide, welcher dieses Bein änlich seyn soll, anzusehen, dabei ist diese Fläche rauh und convex, und macht das dorsum des carpi.

6. *Superficies volaris* kann als die abgebrochene Spizze der Pyramide angesehen werden, welche rauh, und nach der vola manus hingekehret ist.

Die

Die Verbindung geschiehet mit vier Knochen. Die superficies brachialis verbindet sich mit dem osse scaphoideo die superficies digitalis befestiget sich mit der basi des ossis metarcarpi indicis, die superficies radialis verknüpfet sich mit dem osse multangulo maiori, die superficies ulnaris articuliret mit dem osse capitato.

Von dem grossen Beine, (os capitatum oder magnum).

Man giebt diesem Beine deswegen den Namen des ossis magni, weil es eins von denen grössesten des ganzen carpi ist, capitatum aber kann es deswegen heissen, weil es aus einer *basi*, welche mehr nach dem metacarpo hingekeret ist, und aus einem *capite* besteht, welches ein spherischer Teil, und gegen das antibrachium hingekeret ist.

Superficies brachialis ist das eigentliche *capitulum* dieses Beines, welches ungemein rund ist, mit einem sehr glatten cartilagine überzogen, und sich mit dem osse naviculari und lunato verbindet.

Superficies digitalis, man kann diese Fläche als die *basin* dieses Beins ansehen, welche aus einer superficie articulari besteht, es hat aber diese superficies drei Teile, der mittlere und grösseste Teil verbindet sich mit dem osse metacarpi des digiti medii, näher nach dem radio sezt sich das os me-

tacarpi

tacarpi des digiti indicis eben an diese Fläche, endlich so articulirt seitwärts nach der ulna das os metacarpi des digiti annularis.

Superficies radialis ist die kleinste Fläche von allen, wird mit einem cartilagine überzogen, und verbindet sich mit dem osse multangulo minori.

Superficies ulnaris ist die grösseste Fläche von allen, sie ist gleichsam doppelt, nach dem antibrachio und gegen die digitos ist sie glatt, und mit einem cartilagine überzogen, in der Mitte aber ist sie rauh, diese ganze superficies verbindet sich mit dem osse unciformi.

Superficies dorsalis diese Fläche ist eine superficies ligamentosa, daher ist sie ungemein rauh, an einigen Stellen erhaben, an einigen vertieft, im ganzen betrachtet, aber ist sie convex, und macht beinahe den größten Teil des dorsi carpi.

Superficies volaris, diese ist nicht so groß als die vorhergehende, sondern sie ist etwas schmaler, aber dabei doch ungleich, und hilft die Holigkeit des carpi zuwegebringen.

Die Verbindung. Das os capitatum verbindet sich überhaupt mit sieben Knochen, als nemlich, mit vier ossibus des carpi und mit drei des metacarpi. Die superficies brachialis verbindet sich mit dem osse naviculari und lunato. Die superficies digitalis mit dem osse metacarpi des digiti medii, indicis und annularis: die superficies radialis mit dem osse multangulo minori; die superficies ulnaris mit dem osse unciformi.

Von

Von dem hakenförmigten Beine, (os unciforme oder hamatum).

Man pfleget dieses Bein einzuteilen in das *corpus* und in die *apophysin*, da aber die apophysis einem Haken ziemlich änlich ist, so hat dieses Ursache zu der Benennung des hakenförmigten Beines gegeben. Es hat aber dieses Bein nur drei *superficies articulares*, und drei Flächen sind frei, die sich nicht verbinden.

Superficies brachialis ist ziemlich schief gelegen, diese ganze Fläche ist mit einem glatten cartilagine überzogen, und so beschaffen, daß sie näher nach dem digito minimo etwas ausgehölet ist, näher aber gegen den radium convex wird, diese superficies verbindet sich mit dem grössesten Teil mit dem osse triquetro oder cuneiformi, ein ganz kleiner Teil aber verbindet sich mit dem osse lunato, und zwar mit der superficie ulnari des ossis lunati.

Superficies digitalis wird durch eine mittlere erhabene Linie in zwei Teile abgesondert, beide sind mit einem cartilagine überzogen, der eine Teil verbindet sich mit der basi ossis metacarpi digiti annularis, der zweite mit der basi digiti auricularis, beide Teile sind excavirt.

Superficies radialis, welche sich mit dem osse capitato verbindet, richtet sich sehr genau nach der

superficie ulnari ossis capitati, von welcher wir angemerkt haben, daß sie aus zwei Teilen bestund.

Superficies dorsalis ist einigermassen dreieckigt ungleich, und wird durch dieselbe die convexität des carpi vollendet.

Superficies ulnaris ist die allerkleinste Fläche, sie ist beinahe nur als eine kleine tuberosität anzusehen, und hilft mit den marginem ulnarem der Hand zuwegebringen.

Superficies volaris, an dieser Fläche ist vorzüglich die *apophysis unciformis* anzumerken, welche mehr breit als rund ist, und sich dergestalt krümmet, daß die convexität gegen die ulnam, die concavität aber gegen das os capitatum, oder gegen den radium hingekeret ist, dieser hakenförmigte Fortsaz ist als die zweite eminentia ulnaris carpi anzusehen, übrigens ist diese ganze superficies rauh, wegen der Anlage vieler ligamentorum.

Die Verbindung geschieht mit fünf Knochen, mit drei des carpi, und zwei ossibus metacarpi. Die superficies brachialis verbindet sich mit den osse lunato und cuneiformi, die superficies digitalis mit der basi des digiti annularis und auricularis, mit der superficie radiali mit dem osse capitato.

Alle diese beschriebene acht Knochen des carpi sind in Kindern und in erwachsenen Leuten sehr unterschieden. In dem jüngern Alter sind diese acht Knochen blosse cartilagines, welche das deutlichste Beispiel der Erzeugung der Knochen in

einem

einem Knorpel abgeben, dahero sind sie bei Kindern sehr unvollkommen.

Der Nuzzen derer ossium carpi bestehet darinnen, daß die Hand eine gewisse Festigkeit bekomme, daß durch die drei ersten Knochen der ersten Ordnung des carpi die flexion, die extension, abduction, und adduction der Hand verrichtet werden können. Die vier Erhabenheiten des carpi welche dem ligamento carpi proprio zur Anlage dienen, gereichen eben durch diesen Nuzzen denen tendinibus flexoriis digitorum zur Sicherheit. Besonders aber sezzet sich an die apophysin ossis vnciformis der adductor des digiti minimi, und der flexor brevis digiti minimi, an das os pisiformi sezzet sich der abductor des digiti minimi, und der tendo des ulnaris interni, an das os multangulum maius sezt sich fest der abductor brevis pollicis, und der opponens pollicis.

Von der Mittelhand, (metacarpus).

Die Mittelhand, (*metacarpus*) bestehet aus fünf Beinen. Es nemen zwar einige Zergliederer nur vier Beine des metacarpi an, und sie zehlen alsdenn das os metacarpi pollicis zu der ersten phalange, welches aber gar nicht angehet: denn da das os metacarpi des pollicis gemeinschaftliche, und eben die nemliche Eigenschaften be-

sizzet, als die übrigen ossa metacarpi, so muß aus dieser Ursache dieses Bein des Daumens auch einen gleichen Namen, wie die übrigen erhalten.

Ein jedes Bein der Mittelhand ist lang, und wird in drei Teile eingeteilet, in zwei *extremitates*, und in das *corpus*, die eine *extremitas* ist die *superior*, und wird die *basis* genannt, die zweite ist die *inferior*, und heisset das *caput*. Die *corpora* derer ossium metacarpi sind so beschaffen, daß dieselbe nach auswärts eine *convexität* oder das *dorsum* der Hand machen, inwendig aber eine Holigkeit oder die *concavität* der Hand zuwegebringen.

In Ansehung der Grösse sind die ossa metacarpi dergestalt gesezzet, daß das Bein der Mittelhand, welches den Zeigefinger träget, das längste ist, die andern aber allmälich an Grösse abnemen.

Fast alle *bases* derer ossium metacarpi sind dreiekkigt, so, daß der breite Teil nach oberwärts gegen das dorsum der Hand hingekeret ist, die Spizze aber der baseos gegen die hole Hand siehet.

Die *capita*, oder extremitates inferiores derer ossium meracarpi werden alle spherische Teile seyn, welche seitwärts eingedrukt sind, und eine rauhe circumferenz haben, der runde Teil vom capite ist mit einem ungemein glatten cartilagine überzogen.

Der mittlere Teil oder das *corpus* der ossium metacarpi ist so beschaffen, daß er ungleich dreiekkigt ist, dahero wird das corpus drei *superfi-*

eies erhalten, eine *superficiem dorsalem*, eine *vlnarem*, und eine *radialem*, und zwar deswegen um in der Myologie desto genauer die Anlagen derer musculorum interosseorum zu bestimmen. Einige fügen zu diesen dreien Flächen noch drei *angulos* hinzu, welche die Flächen absondern, und es sind derselben zwei *anguli laterales*, und ein *inferior*.

Von dem Beine der Mittelhand des Daumens, (os metacarpi pollicis).

Dieses Bein ist zwar von allen das allerkürzeste, aber auch das allerdikste und stärkste.

Basis oder *extremitas superior* oder *brachialis*, ist eine ordentliche superficies articularis, welche mit einem glatten cartilagine überzogen ist, sie scheinet beinahe doppelt zu seyn, indem sich in der Mitte eine schwache Erhabenheit befindet, wodurch diese Fläche also als geteilet erscheinet, übrigens ist diese ganze Fläche der baseos ründlich excaviret, und verbindet sich mit dem osse multangulo maiori. Der Umfang der baseos ist rauh wegen der Anlage des ligamenti capsularis, nach der vola manus aber wird die basis besonders spiz herausgezogen. Durch die basin können wir die abduction, die flexion und extension des pollicis machen, Hieraus erhellet gleichfals, daß das os

metacarpi des pollicis nicht als die prima phalanx angesehen werden kann, weil die bases der übrigen *phalangum primarum cavitates glenoidales* haben.

Caput oder *extremitas inferior*, es kommt das caput ziemlichermassen mit denen übrigen capitibus derer ossium metacarpi überein, nur mit diesem wenigen Unterscheid, daß das caput nicht so sehr kugelrund ist, wie bei den übrigen, sondern etwas mehr flach, wiewol sehr wenig. Seitwärts befinden sich zwei Eindrükke, und der ganze Umfang ist rauh und unegal wegen der Anlage des ligamenti capsularis. Auch hieraus ergiebt es sich, daß das caput sich nicht nach denen übrigen primis phalangibus der digitorum richte, als welche extremitates trochleares haben. Es ist dahero dieses Bein als ein ordentliches os metacarpi anzusehen.

Corpus als der mittlere Teil ist ziemlichermassen dreieckend, so, daß es eine *superficiem dorsalem* und zwei *laterales* bekomt, welche, wie wir oben gehöret haben, durch drei angulos abgeschieden werden.

Die Verbindung, mit der basi verbindet sich das os metacarpi pollicis mit dem multangulo maiori, und dem capite mit der prima phalange.

Von

Von dem Bein der Mittelhand des Zeigefingers, (os metacarpi indicis).

Dieses Bein ist, wie wir erst gehöret haben, das allerlängste von der Mittelhand.

Basis ist ziemlichermassen triangulair, und hat drei *superficies*, die *brachialem*, und zwei *superficies laterales*, die *radialem* und die *ulnarem*.

Superficies brachialis ist eine überknorpelte Fläche, welche in der Mitte eine Vertiffung und zwei Seitenerhabenheiten hat, sie verbindet sich mit dem osse multangulo minori.

Superficies radialis ist eine ungemein kleine Fläche, die noch überknorpelt ist, und zur Verbindung mit dem osse multangulo maiori dienet.

Superficies ulnaris ist eine Fläche, welche aus zweien Teilen bestehet, davon der eine gegen das os metacarpi digiti medii gekeret ist, mit einem glatten cartilagine überzogen, doppelt aussiehet, und sich mit dem osse metacarpi digiti medii verbindet, der zweite Teil siehet gegen das os capitatum, dieser ist etwas länglicht convex, mit einem glatten cartilagine überzogen, und verbindet sich mit dem osse capitato. Die circumferenz der baseos ist rauh und uneben wegen der Anlage vieler ligamentorum, besonders aber nach dem dorso der Hand ist die basis am allerunebensten, und

dieſes rüret von der inſertion des tendinis extenſoris radialis longi her.

Caput, iſt ſo wie bei allen übrigen convex, zur Verbindung mit der prima phalange, zur Seite zwei kleine Gruben, und die circumferenz iſt rauh.

Corpus iſt eben ſo triangulair, wie bei denen übrigen.

Die Verbindung. Die ſuperficies brachialis der baſeos verbindet ſich mit dem oſſe multangulo minori. Die ſuperficies radialis der baſeos befeſtiget ſich mit dem multangulo maiori. Die ſuperficies ulnaris baſeos befeſtiget ſich mit dem oſſe capitato, und mit dem oſſe metacarpi digiti medii.

Von dem Bein der Mittelhand des Mittelfingers, (os metacarpi digiti medii).

Obgleich dieſes Bein etwas kürzer iſt als des Zeigefingers, ſo beſizt es im Gegenteil eine groſſere Stärke, und iſt nach dem pollice das allerdikſte.

Baſis hat drei *ſuperficies*, die *brachialem*, *ulnarem* und *radialem*.

Superficies brachialis. Dieſe Fläche iſt etwas kleiner als des indicis, ſie liegt einigermaſſen ſchief, nach dem dorſo der Hand ziehet ſich dieſe ſuperficies in eine Art von einer *apophyſi ſtyloidea* her-

aus,

aus, welche mit von der Anlage des tendinis extensoris radialis brevis zu entspringen scheinet; übrigens ist die ganze superficies brachialis ziemlichermassen triangulair excavirt, mit einem glatten cartilagine überzogen, und verbindet sich mit dem osse capitato.

Superficies radialis erscheinet doppelt, und verbindet sich mit dem osse metacarpi indicis.

Superficies ulnaris ist so wie die radialis, sie hat einen kleinen ovalen excavirten Teil, welcher näher dem dorso des carpi ist, und gleichfals einen länglichten ausgehölten und überknorpelichten Teil hat, diese beide beschriebene superficies articulares werden durch einen rauhen sulcum getrennet, sie dienen zur Verbindung mit dem osse metacarpi des digiti annularis.

Caput und *corpus* sind gar nicht von denen übrigen ossibus metacarpi unterschieden.

Die Verbindung, durch die superficiem brachialem der baseos wird dieses Bein mit dem osse capitato verknüpfet, durch die radialem mit dem osse metacarpi indicis, mit der ulnari verbindet es sich mit dem osse metacarpi digiti annularis.

Von dem Beine der Mittelhand des Goldfingers, (os metacarpi digiti annularis).

Dieses Bein, welches den Goldfinger träget, ist kürzer und kleiner, als das vorhergehende.

Basis hat drei *superficies*, *brachialem*, *radialem* und *ulnarem*.

Superficies brachialis, ist eine articulirende Fläche, welche aus zweien Teilen bestehet, der eine ist groß, überknorpelt und verbindet sich mit dem osse unciformi, der zweite Teil ist kleiner, glatt und dienet zur Verbindung mit dem osse capitato, zwischen diesen beiden partibus articularibus ist eine mittlere erhabene Linie, welche die Absonderung zuwegebringet.

Superficies radialis hat zwei glatte, erhabene superficies articulares, die durch einen sulcum getrennet werden, sie dienen zur Verbindung mit dem osse metacarpi digiti medii.

Superficies ulnaris ist eine einfache Fläche, welche ausgehölet ist, und sich mit dem osse metacarpi auricularis digiti verbindet.

Caput und *Corpus* sind so wie die übrigen beschaffen.

Die Verbindung. Die superficies brachialis der baseos befestiget sich mit dem osse unciformi und capitato, die superficies radialis mit dem osse metacarpi digiti medii, die superficies ulnaris mit dem osse metacarpi digiti auricularis.

Von dem Bein der Mittelhand des kleinen Fingers, (os metacarpi digiti minimi, oder auricularis).

Es ist das allerkleinste Bein von allen.

Basis hat nur zwei *superficies articulares*, die *brachialem* und *radialem*.

Superficies brachialis, diese Fläche ist nicht so ansenlich triangulair wie bei denen übrigen, sie ist vielmehr etwas rundlicht ausgehölet, mit einem glatten cartilagine bedekket, und verbindet sich mit dem osse carpi unciformi.

Superficies radialis ist grösstenteils glatt, richtet sich genau nach der superficie ulnari des ossis metacarpi digiti annularis, indem sie sich mit derselben verbindet.

Die *Basis* wird ungemein rauh, da wo sie nach der ulna hingekeret ist, oder wo sich die superficies ulnaris befinden solte, es entstehet aber diese Rauhigkeit, oder dieses kleine *tuberculum* von der Einsenkung des tendinis extensoris ulnaris.

Caput und *corpus* haben zwar eine gleiche Beschaffenheit wie die übrigen ossa metacarpi, das corpus macht eine kleine Ausname, es hat das Ansehen, als wenn es etwas gedrehet oder gewunden wäre.

Die Verbindung. Die superficies brachialis baseos verbindet sich mit dem osse unciformi; die superficies radialis mit dem osse metacarpi digiti annularis.

Der Zustand der Mittelhand bei Kindern, und erwachsenen Leuten ist nicht einerlei. In Kindern sind die extremitates Knorpel, und sind überhaupt unvollkommen.

Der Nuzzen der Mittelhand ist dieser, daß die Finger genugsam starke Träger erhalten mögen; es sezzen sich aber noch folgende musculi an die Mittelhand an:

Extensor radialis longus an das os metacarpi digiti indicis.

Extensor carpi radialis brevis an das os metacarpi digiti medii.

Extensor carpi ulnaris an das os metacarpi digiti minimi.

Flexor carpi radialis an das os metacarpi digiti indicis.

Adductor pollicis an dem osse metacarpi digiti medii.

Abductor longus pollicis an die basin des ossis metacarpi pollicis.

Opponens pollicis unter dem capitulo des ossis metacarpi pollicis.

Adductor digiti minimi an das os metacarpi digiti minimi.

Die vier musculi interossei externi und die drei musculi interossei interni sezzen sich an und zwischen die ossa metacarpii.

Von den Fingern, (digiti).

Die Finger machen den Beschluß mit der Hand, man zählet vier Finger und den Daumen. Ein jeder Finger bestehet aus drey Gliedern, oder *phalangibus*, und sie werden eingeteilet in das erste, zweyte, und dritte Glied. Der Daumen macht eine Ausname, dieser hat nur zwei Glieder, das erste und zweite Glied.

Die Glieder der Finger so wol, als des Daumens werden in drei Theile eingeteilet, in die *basin*, oder *extremitatem superiorem*, in das *caput*, oder in die *extremitatem inferiorem*, und in das *corpus*.

Von dem ersten Gliede des Daumens. (prima phalanx pollicis).

Dieses Glied hat eine gleiche Beschaffenheit, als die übrigen primae phalanges derer digitorum. Die basis oder die extremitas inferior ist eine flach ausgehölte superficies articularis, welche eine ordentliche glenoidalis superficies ist, die sich mit dem capite ossis metacarpi pollicis verbindet. Der Umfang von der basi ist rauh, weil sie von einem ligamento capsulari umgeben wird.

Die *extremitas inferior*, oder das *capitulum*, stellet eine ordentliche trochleam articularem vor, welche in der Mitte vertieft, und zur Seiten zwei Erhabenheiten hat; diese Extremität verbindet sich mit der secunda phalange des pollicis. Uebrigens ist diese Extremität in ihrem Umfange rauh, und hat zur Seite zwei rauhe Vertieffungen.

Das *corpus* ist, wie bei allen Gliedern der Finger, es hat eine superficiem dorsalem, welche convex, und eine volarem, welche mehr flach ist.

Von dem zweiten Gliede des Daumens. (secunda phalanx pollicis).

Es richtet sich dieses Glied völlig nach der Beschaffenheit des dritten Gliedes der Finger.

Basis ist rollförmigt, in der Mitte hat dieselbe eine Erhabenheit, und zur Seiten zwei Vertieffungen, so, daß durch diese Beschaffenheit eine Scharniermässige Verbindung mit dem ersten Gliede des Daumens geschiehet.

Die *extremitas inferior*, oder der *apex* ist ein scharfer und rauher Rand, welcher beinahe die Figur eines Hufeisens hat, welches seitwärts in zwei kleine Erhabenheiten sich endiget.

Das *corpus* hat so wie die übrige phalanges, die superficiem externam, convexam, die internam, planam.

Von

Von den ersten Gliedern der Finger. (primae phalanges digitorum).

Die vier ersten Glieder der Finger sind sich unter einander völlig gleich, allein die Grösse macht sie von einander unterschieden, der Mittelfinger hat die grösseste phalangem. Der Zeigefinger folgt ihm an Stärke, allein der Goldfinger übertrift ihn an Länge: der kleine Finger hat endlich das kleinste Glied.

Die *baſes* sind alle so, daß es cavitates glenoidales sind, welche sich mit den capitibus derer ossium metacarpi verbinden; der Umfang ist rauh, wegen der Anlage des ligamenti capsularis.

Das *caput*, oder die *extremitas inferior*, ist eine Rolle welche in der Mitte vertieft, zur Seiten erhaben ist, und durch einen ginglymum mit dem zweiten Gliede sich verbindet; Seitwärts sind zwei rauhe Gruben zur Anlage des ligamenti lateralis.

Das *corpus* hat zwei superficies, die externam, oder dorsalem, welche convex und ziemlich glatt ist; die internam, oder volarem, welche flach und etwas rauh ist. Aus dieser Beschreibung der ersten Glieder der Finger, wird die nahe Verwandschaft des ersten Gliedes des pollicis bekräftiget.

Von

Von den zweiten Gliedern der Finger. (secundae phalanges digitorum).

Sie sind schmäler, kürzer, und dünner, als die ersten Glieder, sie sind unter sich in Ansehung der Beschaffenheit, gleich, und die Verhältniß der Grösse ist eben so wie bei den phalangibus primis, so, daß der medius das grösseste Glied, und der Kleinste, das kleinste Glied bekommt.

Bases sind superficies trochleares, welche überknorpelt sind, in der Mitte eine schwache Erhabenheit, und zur Seite eine Vertiefung haben, sie verbinden sich durch ein Scharnier mit den ersten Gliedern der Finger.

Die *capita*, oder *extremitates inferiores*, sind von einer gleichen Beschaffenheit, als wie die capita der ersten Glieder, daß ist rollförmigt, in der Mitte vertieft, zu beiden Seiten erhaben, äusserlich an der Seite eine rauhe Grube zur Anlage der ligamentorum lateralium.

Das *corpus* ist so, wie bei allen übrigen phalangibus.

Von

Von den dritten Gliedern der Finger. (tertiae phalanges digitorum).

Diese Glieder kommen in allen Stükken mit dem zweiten Gliede des Daumens überein, sie sind unter sich selbst von einer gleichen structur und die Grösse hat ein gleiches Verhältniß, wie bei den übrigen Gliedern der Finger.

Der Zustand aller Glieder der Finger, ist der nemliche, wie bei der Mittelhand. Bei Kindern, wo dieselben ganz knorpelicht sind. Im späten Alter werden die Glieder an ihren extremitatibus epiphyses, bis endlich der völlig erwachsene Mensch ordentliche starke dikke Beine erhält.

Der Nuzzen der Glieder der Finger ist darinnen zu suchen, daß der Mensch geschickt wird, viele Handlungen vorzunehmen, die entweder beschwerlich, oder uns gar unmöglich fallen würden, wenn die Finger uns fehlen sollten. Dieses nun zu bewerkstelligen, sezzen sich folgende musculi an:

Der flexor sublimis digitorum an die secundam phalangem der superficiei interioris.

Flexor profundus an die superficiem internam der tertiae phalangis.

Flexor longus pollicis an die superficiem internam der secundae phalangis.

Flexor brevis pollicis an die primam phalangem der superficiei internae.

Abdu-

Abductor brevis pollicis an die superficiem internam der primae phalangis pollicis.

Extensor longus pollicis an die superficiem dorsalem der primae phalangis.

Extensor pollicis brevis an die superficiem dorsalem der secundae phalangis.

Abductor digiti minimi an die primam phalangem des digiti minimi.

Flexor brevis gleichfalls an die primam phalangem des digiti minimi.

Extensores digitorum an die superficiem dorsalem der secundae und tertiae phalangis.

Von den untern Enden des Skelets. (extremitates inferiores).

Die untern extremitates sind bekanntermassen der lezte Teil des Skelets. Es bestehen die untern extremitates, welche bei dem capite ossis femoris ihren Anfang nemen, und bei denen Spizzen der Zähen sich endigen, aus dem *femore*, dem *crure*, der *patella*, dem *tarso*, dem *metatarso*, und denen *phalangibus digitorum*.

Von dem Schenkelbeine. (os femoris).

Es ist das Schenkelbein eins der allergrössesten Knochen des menschlichen Körpers, so wol in Ansehung der Länge, als auch der Stärke und Dikke; es nimmt seinen Ursprung in dem acetabulo, und endiget sich auf der obern Extremität der tibiae.

Da das os femoris ein rörichter und langer Knochen ist, so wird dasselbe eben so eingeteilt werden müssen, als alle lange Knochen.

Die Einteilung, in die *extremitatem superiorem*, in die *extremitatem inferiorem*, und in das *corpus*.

Die *extremitas superior ossis femoris* bestehet aus dem *capite*, *collo*, dem *trochantere majori*, und dem *trochantere minori*.

Das *caput ossis femoris* ist der oberste runde Teil des ossis femoris, welcher einen Teil von einer abgeschnittenen Kugel vorstellet, es wird dahero dieser Teil besonders von einigen die Kugel genannt; es ist aber der Kopf des ossis femoris so beschaffen, und so gelegen, daß die Convexität nach vorwärts, und oberwärts zu liegen kommt, unterwärts und hinterwärts ist dieses segmentum verkürzt, so, daß es sich nicht so weit ausdenet. Es wird der Kopf des ossis femoris durch eine Grube ungleich gemacht, welche sich nicht in der

Mitte des Kopfs, wenn wir auf die convexität des Kopfs achtung geben, sondern mehr nach hinterwärts befindet, es entstehet dieser rauhe Eindruk von der Anlage des ligamenti teretis. Das ganze caput ist mit einem glatten cartilagine überzogen, und verbindet sich in dem acetabulo. Da wo dieser glatte cartilago aufhöret, und mit ihm das caput sich endiget, ist ein rauher Umfang, welcher von der Anlage des ligamenti capsularis ossis femoris entsprungen ist.

Das *collum* des ossis femoris ist derjenige grosse Fortsaz, welcher von der Rauhigkeit des capitis ossis femoris, oder von dem rauhen Umfang, woran sich das ligamentum capsulare befestiget hatte, seinen Ursprung nimmt, verliert sich gleichsam, und endiget sich zwischen denen beiden trochanteribus dem maiori und minori. Das collum des ossis femoris, welches allemal schräge, von oben nach unten, von inn- nach auswärts gehet, macht ein Unterscheidungszeichen in dem männ- und weiblichen Geschlechte. Bei Frauenspersonen ist das collum so beschaffen, daß es sich an der obern Extremität zwischen denen beiden trochanteribus mehr in einem Rechtwinkel anschlüsset, bei Mannspersonen hingegen mehr in einen etwas spizzen Winkel; folglich so wird in dem weiblichen Geschlecht der Abstand zwischen denen beiden ossibus femoris oberwärts stärker, als bei Mannspersonen seyn. Das collum ist da, wo es sich zwischen denen beiden trochanteribus oben verbindet, breiter, und wird dieser Teil die *basis*

genannt

genannt, da aber, wo es von dem capite entspringet, ist es spizzer, und heißt deswegen auch der *apex*. Durch das collum des ossis femoris wird eigentlich die Schwere der Last von dem Kopf, dem Stamm, und der obern Extremitäten, auf die untern Enden fortgeschaffet.

Trochanter maior wird diejenige rauhe Herauswachsung an der obern Extremität genannt, welche sich nach auswärts erstrekket, deswegen kann derselbe auch der *trochanter exterior* genannt werden. Man bemerkt an dem trochantere maiori oder externo, die *basin*, den *apicem*, eine *superficiem externam*, und eine *internam*, ein *labium externum*, und *internum*, und endlich zwei *margines*, einen *anteriorem* und einen *posteriorem*.

Die *basis* des trochanteris maioris ist nichts anders, als wie der weite und dikke Umfang, oder sein Ursprung; in dem jüngern Alter ist es der Ort, wo der trochanter maior als eine epiphysis mit der obern Extremität zusammenhängt.

Der *apex*, welcher nach oberwärts in die Höhe steigt, ist stumpfrund, krümmet und beuget sich gegen das collum des ossis femoris, und dient dem musculo Glutaeo minimo zur adhæsion.

Die *superficies externa* ist eine ungemein rauhe Fläche, welche dennoch ziemlichermassen convex ist. Es sezzet sich besonders an diese superficiem der Glutæus medius.

Die *superficies interna* ist ausgehölt und rauh, sie siehet gegen das collum des ossis femoris, und macht mit demselben die sogenannte *fossam* des tro-

chanteris maioris, in welche sich der tendo des pyramidalis musculi, der gemeinschaftliche tendo des obturatoris interni und geminorum, und der tendo des obturatoris externi einsenken.

Labium externum ist nichts anders, als die stärkere Rauhigkeit, welche sich mehr nach der äussern Fläche an denen marginibus erstrekket.

Labium internum ist der rauhere Umfang mehr gegen die innere Fläche.

Margo anterior ist ein convexer Rand, welcher von dem apice rauh bis zu der basi des trochanteris maioris vorwärts weggehet.

Margo posterior trochanteris maioris, ist der Rand, welcher mehr geradelinigt nach hinterwärts fortgehet.

Trochanter minor lieget unter dem trochantere maiori, jedoch so, daß er ganz nach hinterwärts und sehr wenig nach innwärts zu an der basi des colli ossis femoris zu stehen kommt. Er hat eine *basin* und einen *apicem*. Es sezzen sich besonders an diesen trochanterem minorem der gemeinschaftliche tendo des iliaci interni, und des psoæ maioris.

Die beiden trochanteres der maior und minor, werden vorwärts durch eine erhabene rauhe Linie mit einander verbunden, es ist dieselbe als die Fortsezzung des marginis anterioris des trochanteris maioris anzusehen, an diese *lineam asperam* sezt sich der crureus femoris an.

Hinterwärts ist eine gleiche *linea aspera* welche die beiden trochanteres mit einander verbindet, es

ist dieselbe, als der Fortgang des marginis posterioris des trochanteris maioris anzusehen, welche bis zu der Spizze des trochanteris minoris fortgehet. Es sezt sich an diese lineam asperam der quadratus femoris.

Extremitas inferior femoris ist selbst breiter als das corpus, und wird nach hinterwärts triangulair, an dieser untern extremitate sind besonders merkwürdig die *condyli*, ein *condylus internus*, und ein *condylus externus*.

Es sind die condyli nichts anders, als wie die stark hervorstehende Teile bei der untern Extremität, welche vorwärts und unterwärts mit einem glatten cartilagine überzogen werden, zur geschikteren Verbindung mit der tibia: die condyli sind sehr von einander unterschieden.

Der *condylus internus* ragt nach unterwärts stärker hervor, und ist daher länger als der externus, er ist dabei mehr convex, und steigt nicht so stark oberwärts in die Höhe, wie der externus, dahero ist der condylus internus, von vorwärts betrachtet, niedriger.

Der *condylus externus* ist an und vor sich selbst mit dem condylo interno von gleicher Grösse, allein er ist niedriger nach unterwärts, indem er nicht so tief heruntersteiget, wie der internus, auch ist er etwas flacher, nach oberwärts und vorwärts steigt derselbe ansenlicher in die Höhe, und übertrift an Grösse und Convexität den condylum internum.

Beide condyli stellen vorwärts, da dieselbe mit einander verbunden sind, eine ordentliche superficiem trochlearem vor, welche überknorpelt ist, und mit der Kniescheibe sich verbindet. Hinterwärts sind die condyli nicht zusammenhangend, sondern getrennet. Ein jeder condylus stellet hieselbst einen runden converen Teil vor. Zwischen denen beiden condylis ist ein ansehnlicher Abstand oder tiefe Grube, in welche sich ein grosser Klumpen von schmierichten Fett und Drüsen hinbegeben, auch die Einsenkung derer ligamentorum cruciatorum hieselbst geschiehet. An der äusseren Seite des condyli externi, und an der innern Seite des condyli interni ist eine starke erhabene Rauhigkeit, welche man die *tuberositatem* derer condylorum nennt, diese tuberositates werden zum Teil mit so rauh gemacht, wegen der Anlagen der ligamentorum, die das femur, und die tibiam verbinden; nach hinterwärts sind die beiden condyli gleichfals rauh, wegen der Anlage der gastrocnemiorum, und an dem condylo externo wegen des Ursprungs des plantaris, und des poplitæi. Die condyli haben diese natürliche Lage, daß der condylus externus mit dem trochantere maiori in eine direction kommt.

Der condylus internus liegt dem capiti des ossis femoris nicht entgegengesezt; sondern es drehet sich der condylus stärker nach hinterwärts und auswärts. Wenn wir dahero die obere und die untere Extremität zusammen vergleichen, so gewinnt es das Ansehen, und es ist würklich auch so,

daß

daß das os femoris gewunden, oder gedrehet erscheinet.

Corpus ossis femoris als der mittlere Teil ist zwar ziemlichermassen rund, jedoch so, daß das corpus, indem es von oben nach unterwärts herunter steiget, sich nach vorwärts bieget, dahero ist dem osse femoris eine natürliche Krümmung schon eigen. Es ist aber das corpus des ossis femoris nicht vollkommen cylindrisch, sondern man kann drei superficies bemerken, eine *superficiem anteriorem*, und zwei *superficies posteriores*.

Superficies anterior ist ziemlichermassen glatt und dabei convex, in der Mitte ist die Convexität merklicher als an den obern und untern Enden, und wird diese superficies mit dem musculo cruræo bedekket.

Superficies posteriores sind zwei Flächen, davon eine die *externa*, die zweite die *interna posterior* ist, beide sind einigermassen breit und rauh. Eine grosse ansenliche und rauhe Linie trennet die beiden superficies posteriores hinterwärts von einander. Man nennet diese Linie die *lineam asperam muscularem ossis femoris*, diese linea aspera, welche ungemein scharf und erhaben ist, entspringet gleich unter dem trochantere maiori, wenn dieselbe bis über die Mitte gegen die extremitatem inferiorem fortgelauffen ist, so teilt sie sich in zwei *crura* oder in zwei besondere Linien, davon die eine bis an den condylum externum, die andere bis an den condylum internum fortgehet; durch diese besondre Abteilung dieser lineae asperae entstehet

an der untern extremitate des ossis femoris, eine dreiekkigte *superficies*, die von denen beiden cruribus der lineae asperae zuwege gebracht wird. Die ganze linea aspera besonders ehe sie sich in die zwei crura teilet, wird in zwei *labia* abgeteilet, in ein *labium externum*, und in ein *labium internum*.

Die Verbindung. Das caput ossis femoris verbindet sich in dem acetabulo mit denen ossibus innominatis. Die extremitas inferior verbindet sich durch die condylos nach unterwärts mit der tibia, nach vorwärts mit der patella.

Die Substanz. In Kindern, wo das ganze os femoris ein Knorpel ist, wird das corpus zuerst zum Knochen, die extremitates bleiben lange Zeit, gleich selbst nach der Geburt noch Knorpel, das caput, die condyli, und die trochanteres zeigen sich als epiphyses, bis endlich in völlig erwachsenen Menschen das os femoris ein ungemein fester und starker Knochen wird, welcher in der Mitte hol ist, viele medullam hat, an denen Enden aber etwas lokkerer bleibet.

Der Nuzzen. Das os femoris ist als die stärkste Stüzze des menschlichen Körpers anzusehen, welche die Last des Körpers zu tragen geschikt genug ist. Es sezzen sich an das os femoris folgende musculi an.

1) Der Glutæus maximus an die Rauhigkeit, welche sich hinter und unter dem trochantere maiori befindet.

2) Der

2) Der Glutæus medius an die superficiem externam des trochantoris maioris.
3) Glutæus minimus an den marginem anteriorem des trochanteris maioris.
4) Psoas magnus und iliacus internus an dem trochantere minori.
5) Pyramidalis an die Spizze des trochanteris maioris nach der innern superficie.
6) Obturator internus und die beiden gemini durch einen gemeinschaftlichen tendinem an die superficiem internam des trochanteris maioris.
7) Obturator externus, an dem untern Teil der fossae des trochanteris maioris.
8) Quadratus femoris an den marginem posteriorem und an die lineam asperam des trochanteris maioris.
9) Vastus externus von der radice des trochanteris maioris, und am labio externo lineæ asperæ femoris.
10) Vastus internus unter dem trochantere minori an dem labio interno lineae asperae femoris.
11) Crureus von der linea aspera, die sich vorwärts zwischen den beiden trochanteribus befindet, und an der ganzen superficie anteriori corporis ossis femoris.
12) Caput breve bicipitis femoris an dem labio externo lineae asperae femoris an den mittlern und untern Teil derselben.

13) Adductor longus, oder caput primum tricipitis an dem mittlern Teil der lineae asperae ossis femoris.

14) Adductor brevis oder caput secundum tricipitis, an dem obern Teil der lineae asperae gleich unter dem trochantere minori.

15) Adductor magnus, oder caput tertium tricipitis an die ganze lineam asperam ossis femoris, und mit einem schmalen tendine an die innere Seite des condyli interni femoris.

16) Caput externum gastrocnemii an dem äussern und hintern Teil des condyli externi.

17) Caput internum gastrocnemii an der hintern Seite des condyli interni.

18) Poplitaeus an der äussern Seite des condyli externi.

19) Plantaris an dem hintern Teil des condyli externi.

Von dem Schienbeine, (tibia).

So wie das os femoris das Schenkelbein, der Schenkel, auch der Oberschenkel genannt wird, und der erste Knochen der unteren Enden des Skelets ist, so begreift der zweite Teil der untern Extremitäten den Unterschenkel (crus) unter sich. Das crus oder der Unterschenkel bestehet aus

drei Beinen, aus dem Schienbeine (tibia) aus dem Wadenbeine (fibula), und aus der Kniescheibe (patella).

Die *tibia* ist eins mit von den grössesten Beinen des ganzen Körpers, sie ist von den ältesten Zeiten her mit einer Flöte, oder Schalmei verglichen worden; es ist aber die tibia ein langer Knochen, und hat dahero zwei *extremitates*, eine *superiorem*, oder *caput*, eine *extremitatem inferiorem*, und das *corpus*.

extremitas superior, oder *caput tibiae*, mit allem Recht verdienet dieses obere Ende der tibiae das caput genannt zu werden, da es der grösseste und breiteste Teil der tibiae ist: wir haben an dem capite der tibiae anzumerken: die zwei *condylos*, den *internum* und *externum*, und die *spinam tibiae*.

Condyli tibiae werden diejenigen starke Hervorstehungen der tibiae genannt, welche sich mit denen condylis ossis femoris verbinden. Ein jeder condylus hat oberwärts einen ovalen Umfang, welcher flach ausgehölet ist, oder eine *superficiem articularem*, welche mit einem glatten cartilagine überzogen ist. Die superficies articularis condyli externi ist etwas höher und flach. Die superficies articularis condyli interni ist etwas niedriger, länglichter und tiefer ausgehölet. Beide condyli werden vorwärts und hinterwärts durch sehr rauhe impressiones ligamentosas abgesondert, welches Einschnitte sind, davon sich der eine vorwärts, der andere hinterwärts, befindet. Zwi-

schen

schen denen beiden Einschnitten ist eine mitlere starke Erhabenheit, welche die beiden superficies articulares derer beiden condylorum trennet, und gleichsam in zwei kleine Spizzen abgeteilet ist. Die Erhabenheit ist bloß eine ligamentosa eminentia, weil sich diejenige ligamenta an derselben befestigen, welche das femur und die tibiam verbinden, als die ligamenta cruciata, anterius und posterius, und die ligamenta des cartilaginis lunatae, welcher sich zwischen den condylis der tibiae und des ossis femoris befindet. Der ganze äussere Umfang derer condylorum ist ungemein rauh, wegen der Anlage so wol des ligamenti capsularis, als auch der übrigen Ligamenten, welche das femur und die tibiam zusammenhalten. An dem condylo externo tibiae ist besonders noch merkwürdig eine *superficies articularis*, welche sich nach hinterwärts erstrekket, flach ausgehölet, überknorpelt ist, und sich mit dem obern Ende des Wadenbeins verbindet.

Spina tibiae ungefär drei gute quer Fingerbreit unter den condylis tibiae ist eine ganz ansenliche Erhabenheit, welche in den jüngern Jaren eine epiphysis ist, und sich vorwärts befindet, diese ist die bekannte spina tibiae, an welche sich der gemeinschaftliche tendo des recti, des cruraei, und der beiden vastorum ansezzet, ja selbst auch der tendo des sartorii und des gracilis.

Extremitas inferior tibiae wird von einigen auch die *basis tibiae* genannt, sie hat drei *superficies*, die *anteriorem*, die *posteriorem*, und die

infe-

inferiorem; drei *margines*, einen *anteriorem*, *posteriorem*, und *exteriorem*; und einen Fortsaz, oder *malleolum tibiae*.

Die *superficies anterior* ist convex, rauh und uneben.

Die *superficies posterior* ist gleichfalls rauh, sie hat aber einen ziemlichen sulcum, nahe an dem malleolo der tibiae, welcher zum Durchgang des tibialis postici dienet. Beide superficies, sowol die anterior, als posterior sind ligamentosae superficies.

Superficies inferior, diese ist als die ordentliche basis der tibiae anzusehen, und ist triangulair, auswärts fängt sie breit an, läuft nach inwendig spiz zu, und ist allenthalben mit einem glatten cartilagine überzogen. Es wird diese superficies durch die äussere Seite des malleoli der tibiae, welcher überknorpelt ist, vergrössert, und es befindet sich an dem Ort, wo der malleolus diese Fläche vergrössert, ein schwacher Eindruk. Die superficies inferior wird durch die drey Ränder umgränzet, die wir oben angefüret haben, nemlich durch den marginem anteriorem, posteriorem, und exteriorem.

Margo exterior ist derjenige Rand, welcher etwas ausgeschnitten ist, die untere Extremität der fibulae aufnimmt, und durch ein ligamentum mit derselben verbunden wird.

Margo anterior und *posterior* sind als die Fortgänge der vordern und hintern Fläche anzusehen.

Beide

Beide margines lauffen nach auswärts zusammen, und machen den malleolum.

Der *malleolus tibiæ*, wird auch *malleolus internus* genannt, es hat derselbe die *basin*, und *apicem*, eine *superficiem externam*, und *internam*. Die superficies externa des malleoli vergrössert die superficiem inferiorem der baseos tibiae, die superficies interna malleoli ist rauh.

Corpus tibiae als der mittlere dreieckigte Teil, hat drei *superficies*, und drei *angulos*; zwei superficies sind *anteriores*, die eine ist *anterior interna*, die andere die *anterior externa*, die dritte ist *posterior*, *angulus anterior*, oder *crista tibiae*, *angulus externus*, und *angulus internus*.

Superficies anterior interna, ist die grösseste Fläche von allen, sie ist fast ganz flach und glatt, oberwärts fängt dieselbe breit an, und ist daselbst einigermassen rauh, weil sich daselbst die tendines des sartorii, des gracilis, und des semitendinosi, ansezzen, unterwärts wird sie allmälich mehr und mehr schmal.

Superficies anterior externa ist weit rauher, als wie die vorhergehende, sie fängt oberwärts gleichfals breit an, wird nach unten schmaler, ganz unterwärts verlieret und vereiniget sich diese Fläche mit der anteriori interna, welche beide zusammen die superficiem anteriorem der extremitatis inferioris zuwegebringen. Diese izt beschriebene superficies wird rauh von der Anlage des tibialis antici, und des Ursprunges des extensoris communis digitorum longi

Superficies posterior, auch diese Fläche ist rauh, oben ist sie breit, in der Mitte ist sie am schmalesten und unterwärts wird sie wieder etwas breiter, es bekomt diese superficies, welche in der Mitte ein ansenliches foramen nutritium hat, viele impressiones musculares, oberwärts von dem poplitreo, unter dieser insertion von dem solæo oder solari, und dem tibiali postico, und dem flexore digitorum longo.

Angulus anterior oder *crista tibiae*, ist der deutlichste Winkel von allen, er gehet nicht gerade fort, sondern macht verschiedene Krümmungen, und wird blos mit der Haut bedekket, er sondert die superficiem anteriorem internam von der externa ab.

Angulus internus ist nicht mehr so deutlich zu unterscheiden, wie der vorhergehende, er ist etwas rundlicht und länger als der angulus externus, er trennet die superficiem internam von der posteriori ab.

Angulus externus ist beinahe wie eine scharfe und wie eine eminirende Linie anzusehen, an welche sich das ligamentum interosseum feste sezzet, dieser Winkel unterscheidet die superficiem posteriorem von der externa.

Die tibia scheinet als wenn sie einigermassen gedrehet wäre, daher kommt der malleolus internus und der condylus internus tibiae nicht in eine Lage, sondern der malleolus stehet mehr nach vorwärts hervor, der condylus ist stärker nach hinterwärts gedrehet. Der condylus externus und

der

der margo externus der extremitatis inferioris liegen auch nicht in einer Richtung, sondern der condylus drehet sich stärker nach vorne, so, daß die superficies articularis, die sich bei dem condylo externo befindet, und mit der extremitate superiori fibulæ articuliret, und der margo exterior in eine gleiche Linie zu stehen komt.

Die Verbindung. Die extremitas superior verbindet sich mit der extremitate inferiori femoris. Die extremitas inferior articuliret mit dem talo, mit der fibula verbindet sich sowol die obere, als die untere extremitas der tibiae, endlich noch mit der patella an der extremitate superiori.

Die Substanz ist in erwachsenen Menschen ungemein feste, in der Mitte hol, wo die medulla anzutreffen ist, an den Enden aber lokkerer. In Kindern ist die tibia an ihren obern und untern Enden cartilaginös und unvollkommen.

Der Nuzzen. Die tibia ist das grösseste Bein vom Unterschenkel, und das eigentliche Bein welches die Schwere der Last vom osse femoris empfängt, und sie auf den Fuß bringet. Besonders sezzen sich verschiedene musculi an:

1) Der gemeinschaftliche tendo des crurei recti, vasti externi und interni, an die spinam tibiae.

2) Der tendo des gracilis, sartorii semitendinosi, an die spinam tibiae, besonders aber an die superficiem anteriorem internam.

3) Se-

3) Semimembranoſus an den condylum internum tibiæ.
4) Poplitæus an der ſuperficie poſteriori nach dem angulo interno tibiae.
5) Solæus an der ſuperficie poſteriori.
6) Tibialis poſticus an der ſuperficie poſteriori tibiae.
7) Flexor digitorum longus an der ſuperficie poſteriori tibiae.
8) Tibialis anticus an der ſuperficie anteriori externa und an dem condylo externo tibiae.
9) Extenſor digitorum communis longus an dem obern Teil der ſuperficiei anterioris externae tibiae.

Von dem Wadenbeine, (fibula).

Die *Fibula*, welche an dem obern und hintern, an dem obern und äuſſern Teil der tibiae gelegen, iſt kürzer und ſchwächer als die Tibia. Man teilet die fibulam ein in die *extremitatem ſuperiorem*, oder *caput*, in die *extremitatem inferiorem*, und *corpus*.

Extremitas ſuperior, an dieſer obern Extremität haben wir zu betrachten, das *caput*, eine *ſuperficiem articularem*, und das *collum*.

Das *caput* iſt der obere rundlichte Teil, welcher gewönlicher weiſe zwei groſſe eminentias hat,

davon die eine Spizze etwas grösser, die zweite etwas kleiner ist, beide eminentiae sind ligamentosae, es sezzen sich an derselben die Bänder fest, welche die fibulam mit der tibia an der extremitate superiori unbeweglich befestigen: der ganze Umfang vom capite ist rauh, welcher gleichfals von der Anlage der ligamentorum entstehet.

Die *superficies articularis*, welche sich am ganz obersten Teil des capitis befindet, ist etwas schräge von oben nach unten mit einem glatten cartilagine überzogen, und hat eine irregulaire Figur, sie verbindet sich mit derjenigen Fläche, welche sich am condylo externo tibiae nach hinterwärts und auswärts befindet.

Das *collum fibulæ* ist derjenige rundlich zusammengedrehete Teil, welcher unter dem capite anzutreffen ist.

Extremitas inferior ist nicht so rund und stark als wie das obere Ende, man pfleget dieselbe einzuteilen in drei *superficies*, in die *internam*, *externam*, und *posteriorem*.

Die *superficies interna* ist eine articulirende Fläche, welche ziemlichermassen dreiekkigt ist, oberwärts breit, unterwärts spiz, und mit einem cartilagine überzogen, sie dienet zur Verbindung mit dem talo.

Die *superficies externa* ist eine convexe, aber rauhe unebene Fläche.

Die *superficies posterior* ist die allerkleinste, hat besonders einen kleinen sulcum, durch welchen der Peronaeus brevis hindurchgehet.

Diese

Diese drei superficies bringen eigentlich den spizzen Teil der fibulae zuwege, welchen man den *malleolum externum* zu nennen pfleget.

Corpus. Obgleich die Gestalt des corporis etwas unbeständig ist, so pflegt es ziemlichermassen triangulair zu seyn, und man merkt drei *superficies* und drei *angulos* an, zwei *superficies* sind *anteriores*, die *externa* und *interna*, die dritte ist *posterior*. Drei *anguli* sind, *anterior*, *internus*, und *externus*.

Superficies anterior externa, diese ist von allen am allerdeutlichsten zu erkennen, sie fängt oberwärts spiz an, wird in der Mitte etwas breiter und ausgehölt, zuweilen ist sie auch gekrümmt, alsdenn schlägt sie sich unterwärts nach hinten herum, und wird die superficies posterior der extremitatis inferioris fibulae. Die ganze superficies ist rauh wegen der Anlage des Peronaei longi, und des Peronaei brevis.

Superficies anterior interna, diese ist nach der tibia hingekeret, oberwärts ist sie spiz, unterwärts breiter, und hat gleichfals eine schiefe direction, so, daß sie einigermassen nach unterwärts anterior wird. Es ist auch eine rauhe Fläche wegen der Anlage des extensoris longi digitorum, und des extensoris longi pollicis.

Superficies posterior ist ziemlichermassen convex, in der Mitte am breitesten, hat daselbst ein foramen nutritium, ist rauh und unegal, wegen der Anlage des flexoris pollicis longi, und zum Teil des fibialis postici.

Angulus anterior ist der allerschärfeste Winkel von allen, und wird auch die crista fibulae genannt, er unterscheidet die externam von der interna superficie.

Angulus externus ist auch ziemlichermassen stark, und trennet die superficiem externam von der posteriori.

Angulus internus ist derjenige Winkel, an welchem sich das ligamentum interosseum befestiget, und aus dem Zusammenstossen der superficiei anterioris und posterioris entstehet.

Die Verbindung. Mit dem capite verbindet sich die fibula mit der superficie, die sich nach hinterwärts an dem condylo externo der tibiae, befindet an der extremitate inferiori verbindet sich die fibula auch mit der tibia, und endlich mit dem talo.

Die Substanz ist so wie bei dem femore und bei der tibia, nemlich in der Jugend ist sie ein blosser Knorpel, in dem mittelmäßigem Alter sind die extremitates noch epiphyses, und bei den erwachsenen Menschen ist die fibula ein fester Knochen, welcher in der Mitte am stärksten, an den Enden aber lokkerer wird.

Der Nuzzen. Obgleich die fibula sich nicht mit dem femore verbindet, so hat sie doch bei dem Unterschenkel diesen Nuzzen, daß der Fuß eine stärkere Festigkeit erhält, sie verhütet die Verrenkung des Fusses nach auswärts, durch den malleolum externum, so wie die Verrenkung des Fusses nach innwärts durch den malleolum internum tibiae abgewendet wird, besonders aber giebt

die

die fibula verschiedenen musculis eine bequeme Anlage.

1) Peronaeus longus an der superficie externa.
2) Peronaeus brevis auch an der superficie externa.
3) Extensor longus digitorum an der superficie interiori.
4) Extensor pollicis longus an der superficie posteriori.
5) Flexor pollicis longus an der superficie posteriori.
6) Fibialis posticus einigermassen an der superficie posteriori fibulae.

Von der Kniescheibe, (patella)

Die Kniescheibe ist als das grösseste Sesambein anzusehen, welches sich grösstenteils mit dem osse femoris verbindet, jedoch so, daß es auch die tibiam berüret. Man siehet die Kniescheibe als das dritte Bein des Unterschenkels an, und zwar nicht one Ursache.

Die **Figur** der Kniescheibe ist einigermassen irregulair, einige vergleichen sie mit einer Kastanie, andere mit einem Herze, so wie es die Maler abbilden.

Die **Einteilung** der patellae wird von allen fast so beibehalten, daß man die Kniescheibe ein-

teilet in die *basin*, und in den *apicem*, in eine *superficiem externam* oder *anteriorem*, in eine *superficiem posteriorem* oder *internam*, in einen *marginem dextrum* und *sinistrum*.

Basis ist der obere breitere Teil der Kniescheibe, welche etwas flach gedrukket ist, und gegen das os femoris siehet.

Der *apex* ist der spiz herausgezogene Teil, welcher ziemlich stumpf ist, in der Mitte sich befindet, nach unterwärts gegen die tibiam steiget, und an dieselbe sich anleget.

Superficies externa oder auch *anterior* ist eine convexe Fläche, welche ungemein rauh und uneben ist, weil sich der tendo von dem cruraeo recto, und denen beiden vastis, welcher auch das ligamentum patellae sonst genannt werden kann, über diese Fläche weggehet, und sich an dieselbe fest ansezzet.

Superficies interna oder *posterior*, bestehet aus einer grossen superficie articulari, welche durch eine mittlere erhabene Linie in zwei Teile geteilet wird, in den *partem articularem externam* und *internam*.

Der *pars articularis externa* kommt ganz genau auf den condylum externum femoris zu liegen: es ist dieser breit und ziemlich tief ausgehölet.

Der *pars articularis interna* leget sich an den condylum internum femoris, dieser pars articularis ist weit kleiner, und nicht so stark ausgehölt. Die ganze superficies interna wird mit einem ungemein glatten cartilagine überzogen, welcher sich

zwar über die ganze Fläche ausbreitet, nur nach unterwärts nach dem apice hört derſelbe auf.

Die *margines* der *dexter* und *ſiniſter* ſind die krummen Ränder, die ſich ſeitwärts ſowol zur rechten als zur link.n befinden.

Die Subſtanz der patellae *iſt ſo, als wie* die Beine der Hände und der Füſſe, nemlich in Kindern iſt die Knieſcheibe ein bloſſer Knorpel, welcher ſeine Natur noch lange Zeit nach der Geburt behält. In dem erwachſenen Menſchen iſt die Knieſcheibe ein Bein, welches äuſſerlich feſt, inwendig ſchwammigt und lokker iſt.

Die Verbindung geſchiehet mit dem oſſe femoris und mit der tibia durch ein ſtarkes ligamentum.

Der Nuzzen. Die Knieſcheibe *iſt als eine* Rolle anzuſehen, wodurch die Kräfte der Muskeln vermeret werden, und ſie iſt als derjenige Körper anzuſehen, auf welchen die gehörige Sicherheit im Gehen beruhet.

Von dem Fuß, (pes).

Der Fuß iſt der lezte Teil des Skelets, und er wird in drei Hauptteile eingeteilet, in den **Oberfuß** (*tarſus*), **Mittelfuß** (*metatarſus*), und in die **Zähen** (*digiti*). Der Fuß überhaupt betrachtet, hat verſchiedene Gegenden, als einen erhabenen Teil, welcher oberwärts zu ſtehen komt,

dieser wird das *dorsum pedis* genannt, und einen etwas flach ausgehölten Teil oder die *plantam pedis*, ferner hat der Fuß einen *marginem internum*, und einen *externum*, eine *extremitatem posteriorem* oder den *calcem*, eine *extremitatem anteriorem* oder die *apices*.

Von dem Oberfuß. (tarsus).

Der Oberfuß wird von einigen auch die Fußwurzel genannt, und wird zusammengesezt von sieben Beinen, welche folgende sind: *talus* oder *astragalus*, das Wirtelbein. *Calcaneus*, das Fersenbein. *Os naviculare*, das Schiffbein. *Os cuboideum*, das Würffelbein. *Os cuneiforme primum* oder *maximum*, das erste oder größte Keilbein. *Os cuneiforme secundum*, das zweite oder das kleinste Keilbein. *Os cuneiforme tertium*, das dritte Keilbein.

Diese sieben Knochen des Oberfusses, werden in drei Reihen oder Ordnungen geteilet, in die hinterste oder erste Ordnung, in die mittlere oder zweite, in die vordere oder dritte Ordnung. Zu der ersten Ordnung gehören zwei Knochen; der talus und calcaneus. Zu der zweiten Ordnung gehören auch zwei Beine, das os naviculare, und das os cuboideum. Die dritte Ordnung bestehet aus drei Knochen, nemlich aus denen drei ossibus cuneiformibus.

Von dem Wirtelbeine, (astragalus oder talus).

Der *Astragalus*, welches eines von den grösseſten Beinen des tarsi iſt, nimmt den oberſten Teil des Oberfuſſes ein.

Die Geſtalt iſt ungemein irregulair, man teilt daher den talum in das *corpus* und in den *proceſſum* oder *caput tali* ein.

Corpus iſt durch eine dünne Verengerung, oder durch einen Eindruk, welchen man ſonſt auch das *collum* nennet, von dem capite des tali abgeſondert. Man merkt an dem corpore ſechs *ſuperficies* an: *ſuperior ſuperficies*, *inferior*, *poſterior*, *anterior*, *interna* und *externa*.

Superficies ſuperior iſt eine convexe, glatte, und überknorpelte Fläche, welche die gröſſeſte des ganzen corporis iſt, ſie verbindet ſich mit der ſuperficie inferiori baſeos tibiae.

Superficies inferior iſt eine ausgehölte Fläche, welche eine ſchiefe direction nimmt, ſie gehet von hinten nach vorwärts, und von inn- nach auswärts, ſie iſt beinahe halbmondförmig, und verbindet ſich mit der ſuperficie ſuperiori corporis calcanei.

Superficies poſterior iſt eine ſehr kleine, rauhe und unebene Fläche, an welcher beſonders ein anſenlicher ſulcus merkwürdig iſt, durch welchen der tendo des flexoris longi pollicis hindurchgehet.

Superficies anterior ist keine freie Fläche, sondern es ist vielmer derjenige Ort, wo das corpus und das caput tali zusammen sich verbinden, wo unterwärts besonders der starke sulcus sich befindet, in welchen sich die ligamenta ansezzen, die den talum mit dem calcaneo befestigen.

Superficies interna wird die Seitenfläche genannt, welche doppelt ist, der obere Teil ist überknorpelt, und als der Fortgang der obern Fläche anzusehen, sie hat eine länglichte Gestalt und verbindet sich mit dem malleolo der tibiae, der untere Teil ist rauh, und dient den Ligamenten zur Anlage.

Superficies externa, auch diese Fläche ist als der Fortgang der obern anzusehen, sie ist mit einem glatten cartilagine überzogen, und hat eine dreiekkigte Figur, oberwärts breit, unterwärts spiz, in der Mitte ist sie ausgehölet, und dienet zur Verbindung mit dem malleolo externo oder fibulae.

Apophysis oder *caput tali* hat sechs *superficies*, *anteriorem*, *posteriorem*, *internam*, *externam*, *superiorem* und *inferiorem*.

Superficies anterior stellet einen ordentlichen kugelförmigten Teil vor, und kann dahero als das eigentliche caput tali angesehen werden, welcher mit einem glatten cartilagine bekleidet ist, und einen etwas schieffen Gang nimmt, nemlich von oben nach unten, und von auswärts nach innwärts, es verbindet sich dieses caput mit dem osse naviculari.

Super-

Superficies posterior, an dieser ist weiter nichts zu bemerken, als daß sie mit dem corpore verwachsen ist, das dieselbe nur, einer deutlichen Einteilung willen, beibehalten wird.

Superficies interna und *externa*, sind zwei rauhe Seitenflächen, und sind überhaupt superficies ligamentosae.

Superficies superior ist auch rauh, und auch eine superficies ligamentosa, sie ist eigentlich der Ort, wo der sulcus sich befindet, welcher das caput von dem corpore trennet.

Superficies inferior ist eine ordentlich articulirende Fläche welche mit einem Knorpel überzogen ist, und sich mit der superficie superiori apophyseos anterioris calcanei verbindet, einige teilen diese Fläche in den *partem anteriorem* und *posteriorem* ein.

Die Verbindung geschiehet mit vier Knochen: die superficies superior und interna mit der superficie inferiori baseos tibiae, und mit dem maileolo interno: die superficies externa mit dem malleolo externo, superficies inferior corporis und capitis mit dem calcaneo: die superficies anterior capitis mit dem osse naviculari.

Von dem Fersenbeine, (calcaneus).

Der *calcaneus* ist das allergrösseste Bein des Oberfusses, welcher die ganze Last des Körpers im stehen empfindet, und ein ungleiches Bein ist. Man teilt den calcaneum am deutlichsten ein, in das *corpus* und in drei *processus*, in den *processum anteriorem*, *internum*, und in den *processum externum*.

Corpus calcanei, dieser Teil des calcanei ist der grösseste, und wird dahero auch das corpus calcanei genannt. Es hat das corpus calcanei sechs *superficies*, *superiorem*, *inferiorem*, *anteriorem*, *posteriorem*, *internam* und *externam*.

Superficies superior kann am besten in zwei Teile eingeteilt werden, in den *partem anteriorem articularem*, und in den *partem posteriorem*, welcher frei ist.

Der *pars anterior* ist derjenige Teil, welcher convex ist, und mit einem glatten cartilagine überzogen ist, welcher sich mit der superficie inferiori corporis tali verbindet.

Der *pars posterior* ist rauh und uneben.

Superficies inferior ist eine grosse Fläche, welche ungemein rauh und uneben wird.

Superficies anterior ist nichts anders, als die Verbindung des corporis mit dem processu anteriori calcanei.

Super-

Superficies posterior, welche accurat der anteriori entgegen gesezt ist, wird am füglichsten eingeteilt in den *partem superiorem* und *inferiorem*. Beide Teile sind ungemein rauh und uneben. Der pars inferior wird besonders auch die *tuberositas calcanei* genannt, und ist die tuberositas eigentlich derjenige Teil, auf welchem die ganze Last des Körpers im Stehen ruhet; es wird aber die tuberositas besonders rauh wegen der Anlage des tendinis Achillis nach oberwärts, nach unterwärts wegen der adhaesion der expansionis aponevroticae plantaris des flexoris brevis digitorum, des capitis abductoris, longi pollicis, adductoris pollicis, nnd Abductoris digiti minimi.

Superficies interna und *externa*, sind rauhe und unebene Flächen.

Processus anterior calcanei, wird sonst auch der *pars anterior*, oder *maior*, genannt. Es hat derselbe sechs *superficies*; *superiorem*, *inferiorem*, *externam*, *internam*, *anteriorem*, und *posteriorem*.

Superficies superior, ist eine ungemein rauhe und unebene Fläche, welche ungemein vertieft ist, und nach hinterwärts durch einen sulcum getrennet wird; dieser rauhe Teil giebt blos den ligamentis eine Anlage, welche den talum mit dem calcaneo verbinden. Ein kleiner Teil nach inwendig von dieser obern Fläche, ist mit einem glatten cartilagine überzogen, und verbindet sich mit dem parte anteriori, der superficiei inferioris capitis tali.

Super-

Superficies inferior kann als die wirkliche Fortsezzung der untern Fläche des corporis angesehen werden, sie ist ungemein rauh und uneben.

Superficies externa und *interna*, sind rauhe, unebene ligamenteuse Flächen.

Superficies anterior, muß als die Hauptfläche des ganzen calcanei angesehen werden, sie liegt einigermassen schräge, ist ausgehölet, und mit einem glatten cartilagine überzogen, sie hat beinahe eine dreiekkigte Gestalt, und verbindet sich mit dem osse cuboideo.

Superficies posterior, ist nur eine superficies imaginaria, und ist mit dem corpore verwachsen.

Processus internus, wird sonst auch die *apophysis minor*, oder die *lateralis*, oder auch *tuberculum majus*, oder *internum*, genannt. Man bemerkt zwei superficies, die *superiorem* und *inferiorem*.

Die *superficies superior* ist eine überknorpelte, ausgehölte, glatte Fläche, welche sich mit dem parte posteriori der superficiei inferioris capitis tali verbindet.

Superficies inferior ist uneben und rauh, hat einen ansenlichen sulcum, durch welchen der tendo des flexoris pollicis longi gehet, es vergrössert diese Untereffläche die superficiem inferiorem corporis calcanei.

Zwischen der superficie externa des processus anterioris und des corporis calcanei ist fast bei allen Körpern, wiewol doch nicht beständig, ein kleines *tuberculum*, und dieses ist das dritte *tuberculum*, des calcanei, an welches sich der extensor

for brevis digitorum pedis und pollicis fest-fezzet.

Die Verbindung, mit der superficie superiori corporis, des processus anterioris, und interioris, mit dem talo, durch die superficiem anteriorem processus anterioris calcanei, mit dem osse cuboideo.

Von dem Schiffbeine. (os naviculare, scaphoideum).

Mit diesem Bein fängt sich die zweite Reihe des Oberfusses an, und man merkt an demselben vier Flächen, eine *superficiem anteriorem, posteriorem, superiorem*, und *inferiorem*.

Superficies anterior ist überhaupt betrachtet, eine convexe superficies, an welcher man deutlich zwei erhabene Linien gewahr wird, wodurch diese Fläche in drei partes, oder superficies articulares geteilet wird. Der erste Teil ist convex und nach innwärts hingekeret, hat beinahe eine ovale Figur, und verbindet sich mit dem osse cuneiformi primo. Der zweite Teil ist der mittlere, ist auch so überknorpelt wie der vorhergehende, hat eine dreiekkigte Figur, oberwärts breit, unterwärts spiz, und verbindet sich mit dem osse cuneiformi secundo. Der dritte Teil ist der äussere; dieser ist auch mit einem glatten Knorpel überzogen, und verbindet sich mit dem osse cuneiformi tertio.

Super-

Superficies posterior welche eine ordentliche cavitas glenoidalis, ist nach auswärts breiter, nach innwärts aber spizzer; sie verbindet sich mit der superficie anteriori capitis tali.

Superficies superior ist eine ungemein rauhe Fläche, wegen der Anlage der ligamentorum tarsi, die sich an dieselbe befestigen; sie macht das dorsum pedis.

Superficies inferior ist gleichfalls eine rauhe und unebene Fläche, wegen der Anlage vieler ligamentorum.

Da wo die superficies superior und inferior, nach auswärts gegen das os cuboideum zusammenstossen, ist eine kleine *superficies articularis*, welche fast beständig da ist, und dann und wann zu fehlen pfleget; sie verbindet sich mit dem osse cuboideo.

Superficies superior, und *inferior*, stossen nach der innern Seite, oder an dem innern Rande des Fusses in eine starke Rauhigkeit zusammen, welche man auch die *tuberositatem ossis navicularis* zu nennen pflegt, und dem tendini des tibialis postici zur Anlage dienet.

Die Verbindung geschiehet mit fünf Knochen, durch die superficiem posteriorem mit dem capite tali; durch die superficiem anteriorem mit dem osse cuneiformi primo, secundo, und tertio; durch die kleine superficiem lateralem mit dem osse cuboideo.

Von

Von dem Würfelbein. (os cuboideum).

Von allen Namen der Beine des Fusses hat das os cuboideum noch den vernünftigsten, da es ganz gut mit einem Würfel verglichen wird.

Die Einteilung dieses Beines ist in sechs Flächen: in eine *superficiem anteriorem*, *posteriorem*, *internam*, *externam*, *superiorem*, und *inferiorem*.

Superficies anterior ist eine solche Fläche, die durch eine mitlere erhabene Linie, in zwei Teile geteilet wird, in einen äussern, und in einen innern. Der äussere Teil, welcher mehr rundlicht ist, wird articulirend mit der basi des ossis metatarsi, welches die kleine Zähe trägt. Der innere Teil ist auch wie der vorhergehende überknorpelt, ist beinahe dreiekkigt, und verbindet sich mit der basi des ossis metatarsi, welches die vierte Zähe trägt.

Superficies posterior, diese Fläche ist gleichfals articulirend, und einigermassen dreiekkigt: sie verbindet sich mit der superficie anteriori calcanei processus anterioris.

Superficies interna, diese ist die dritte articulirende Fläche, sie ist aber doppelt, indem sie aus einem obern und vordern Teil bestehet, welcher überknorpelt ist, und sich mit dem osse cuneiformi tertio verbindet; nach hinterwärts ist auch eine

kleine superficies articularis anzumerken, welche mit einem Knorpel bedekt ist, und sich mit dem osse naviculari verbindet. Der untere Teil sowol vorwärts, als hinterwärts, ist rauh, und dient den Ligamenten zur Anlage.

Superficies externa ist eine ganz kleine Fläche, welche rauh ist, und den äussern Rand des Fusses zuwege bringt.

Superficies superior ist eine grosse ansenliche Fläche, welche convex ist, und das dorsum pedis machet.

Superficies inferior ist gegen die plantam pedis hingekeret, und dabei eine ungemein rauhe Fläche, in der Mitte befindet sich eine starke Erhabenheit, welche diese superficiem inferiorem in einen vordern und hintern Teil teilet. Der vordere Teil ist ausgehölt, und ist ein sulcus durch welchen der tendo des peronei longi hindurchgehet, an die mittlere Erhabenheit sezzet sich der flexor brevis digiti minimi.

Die Verbindung geschiehet mit fünf Beinen, durch die superficiem posteriorem mit dem calcaneo, mit der superficiei interna, mit dem osse cuneiforme tertio, und dem osse naviculari, mit der superficie anteriori, mit dem vierten und fünften osse metatarsi.

Von

Von dem grossen, oder ersten Keilbeine. (os cuneiforme primum, oder maximum).

Ehe wir dieses Bein besonders abhandeln, so wollen wir vorhero kürzlich anzeigen, wie die drei Keilbeine überhaupt ganz füglich eingeteilet werden können. Man nennt diese Beine die Keilbeine, weil sie an einem Ende breit, am andern hingegen spiz sind, deswegen werden sie eingeteilt in den *basin*, oder breiten Teil, und in den *apicem*, in vier *superficies*, in die *anteriorem*, *posteriorem*, *internam*, und *externam*.

In Ansehung der Lage könnte das grosse, oder erste Keilbein, auch das innere genannt werden.

Superficies anterior ist eine länglichte Fläche, welche einen krummen Rand nach innwärts, und einen geradelinigten nach auswärts hat, sie ist convex, mit einem glatten cartilagine überzogen, und verbindet sich mit der bali des ossis metatarsi pollicis.

Superficies posterior, diese Fläche ist wirklich dreiekkigt, ihren spizzen Teil hat sie nach oberwärts, ihren breiten Teil nach unterwärts hingekeret; es ist eine überknorpelte concave Fläche, welche sich mit dem innern Teil der vordern Fläche des Schiffsbeins verbindet.

Superficies interna, man könnte diese Fläche mit mehrerm Rechte einen blossen marginem nen-

nen, wenn sie nur nicht so breit wäre, weil durch dieselbe der ganze innere Rand des Fusses zuwege gebracht wird, sie ist rauh, und ist eine blosse facies ligamentosa.

Superficies externa, kann als eine dreifache Fläche angesehen werden, sie bestehet nemlich aus zwei articulirenden Teilen, und aus einem untern, welcher rauh ist. Der erste artikulirende Teil ist nach vorwärts, und oberwärts, und ist klein, er verbindet sich mit dem osse metatarsi, welches die zweite Zähe trägt. Der zweite articulirende Teil ist mehr nach hinterwärts, und oberwärts, dieser gehet halbmondförmig, und ist dabei ausgehölet, er verbindet sich mit dem osse cuneiformi secundo.

Basis, es verhält sich dieselbe umgekert, denn bei diesem ersten siehet die basis nach unterwärts, bei denen übrigen ist die basis nach oberwärts hingerichtet, es ist der untere breite Teil dieses Beines, welcher nach der planta pedis zu stehen kommt, woran sich der tendo des tibialis postici, und des peronei longi befestigen.

Apex ist nach obenwärts gegen das dorsum hingekeret.

Die Verbindung geschiehet mit vier Beinen, mit der superficie posteriori legt sich das os cuneiforme primum an das os naviculare, durch die superficiem anteriorem mit dem osse metatarsi pollicis, durch die superficiem externam mit dem osse metatarsi secundo, und mit dem osse cuneiformi secundo.

Von dem zweiten oder klei-nen Keilbeine, (os cuneiforme secundum.)

In der natürlichen Lage ist dieses Bein das mittlere, ein gleiches findet statt in Ansehung der Grösse.

Superficies anterior ist eine dreiekkigte Fläche, welche oberwärts breit, und nach unten spiz wird, es ist eine überknorpelte Fläche, welche convex ist, und sich mit dem zweiten Bein des Mittelfusses verknüpfet.

Superficies posterior ist auch eine dreiekkigte, aber ausgehölte articulirende Fläche, welche sich mit dem mittlern Teil der vordern Fläche des Schiffbeines verbindet.

Superficies interna muß als eine doppelte Fläche angesehen werden, davon der eine Teil überknorpelt, convex nach oberwärts gerichtet ist, und sich mit dem ersten Keilbein verbindet. Der zweite Teil ist rauh.

Superficies externa, eben so wie die vorhergehende erscheint sie doppelt, sie hat einen articulirenden Teil, welcher concav ist, nach hinten und oben siehet, und sich mit dem dritten Keilbein befestiget. Der andere Teil ist voller erhabenen Rauhigkeiten und Vertieffungen, welche den ligamentis zur Anlage dienen.

Basis. Dieses Bein hat seine basin, welche etwas convex und rauh ist, nach dem Rükken des Fusses hingerichtet, wodurch dieser auch vergrössert wird.

Apex ist ganz in der Tiefe der plantae pedis gesezzet, und es sezt sich an demselben der tendo des capitis brevis abductoris pollicis und flexoris brevis pollicis.

Die Verbindung mit vier Beinen, durch die superficiem posteriorem mit dem mittlern Teil der vordern Fläche des Schiffsbeines, mit der vordern Fläche mit dem zweiten Bein des Mittelfusses, mit der innern Fläche mit dem ersten Keilbein, mit der äussern Fläche mit dem dritten Keilbein.

Von dem dritten Keilbeine, (os cuneiforme tertium).

In Ansehung der Lage ist dieses Bein das äussere, und nach der Grösse ist es das mittlere.

Superficies anterior hat eine dreiekkigte Gestalt, welche nach dem Rükken des Fusses breit, nach der Fußsole spiz wird, sie ist überknorpelt, etwas ausgehölt, und verbindet sich mit dem dritten Bein des Mittelfusses.

Superficies posterior, diese Fläche ist etwas schräge, so, daß sie etwas nach innwärts zu liegen kömmt, übrigens ist sie mit einem glatten car-

tilagine

tilagine überzogen, und verbindet sich mit dem äussern Teil der vordern Fläche des Schiffbeines.

Superficies interna, es hat diese Fläche drei articulirende Stellen, zwei sind nach vorwärts gerichtet, sie sind klein, eins ist etwas nach oben, und das andere nach unten gekeret, sie verbinden sich alle beide mit dem zweiten Bein des Mittelfusses. Der dritte Teil siehet nach hinter und oberwärts, ist etwas convex, und verbindet sich mit dem zweiten Keilbein; der übrige Teil der innern Fläche ist ungemein rauh, welches von der Anlage derer ligamenten herrüret.

Superficies externa bestehet aus zweien articulirenden Teilen, wovon der eine nach vorwärts und oberwärts gelegen, überknorpelt ist, und sich mit dem vierten Bein des Mittelfusses verbindet. Der andere Teil ist der grössere, dieser ist etwas ausgehölet, und verbindet sich mit der innern Fläche des Würffelbeines. Der übrige Teil der äussern Fläche ist rauh, und ist ein pars ligamentosa.

Basis, diese ist etwas in der Mitte eingedrukt, sie machet aber den Rükken des Fusses.

Apex ist nach der Fußsole hingerichtet, rauh und uneben wegen der Anlage des tendinis flexoris brevis pollicis.

Die Verbindung. Mit der superficie posteriori mit dem osse naviculari, mit der superficie anteriori mit dem dritten Bein des Mittelfusses, die superficies interna verbindet sich mit dem zweiten Bein des Mittelfusses, und mit dem zweiten Keilbein, die äussere Fläche verknüpfet

sich mit dem Würffelbein, und mit dem vierten Bein des Mittelfusses.

Die Substanz dieser sieben beschriebenen Beine des Oversusses, ist in erwachsenen Menschen äusserlich fest, inwendig schwammigt. In Kindern sind die Beine des Oberfusses blosse Knorpel, und sie verhalten sich so, wie die Beine der Handwurzel.

Der Nuzzen ist beinahe eben derselbe wie bei denen Beinen der Handwurzel, es solte nemlich der Fuß durch die Beine des Oberfusses seine grösseste Stärke und Festigkeit erhalten, und überdem so sind diese Beine als beinahe eben so viel Ruhepunkte anzusehen, an welchen sich selbst die grössesten Muskeln befestigen.

An den calcaneum an das tuberculum externum, und an die apophysin anteriorem sezzet sich der extensor brevis digitorum und pollicis pedis fest.

An dem untern Teil der tuberositatis calcanei befestiget sich die expansio aponevrotica plantaris, der flexor brevis digitorum, das caput longum abductoris, und adductoris pollicis, und endlich der abductor des digiti minimi,

An die tuberositatem ossis navicularis der tendo tibialis postici.

An die Erhabenheit der superficiei inferioris ossis cuboidei der flexor brevis digiti minimi.

An die basin des ossis cuneiformis primi der tendo des tibialis postici, und peronei longi.

An

An den apicem des cuneiformis secundi sezt sich das caput breve des abductoris pollicis, und der flexor brevis pollicis.
An die basin des ossis cuneiformis tertii befestiget sich auch der flexor brevis pollicis.

Von dem Mittelfuß (metatarsus).

Der Mittelfuß ist fast eben so anzusehen wie die Mittelhand, er bestehet aus fünf Beinen, welche die Zähe tragen. Alle fünf Beine des Mittelfusses werden überhaupt eingeteilet in zwei *extremitates*, und in das *corpus*. Eine extremitas ist *anterior*, und wird auch das *caput* genannt. Die zweite extremitas ist die *posterior*, und diese heißt *basis*. Das corpus ist beinahe bei allen Beinen des Mittelfusses ziemlich dreiekkigt, wiewol nicht so deutlich, als wie bei denen Beinen der Mittelhand, dahero werden bei dem corpore drei superficies angenommen, eine *superior* und zwei *laterales*, eine *interna* und die andere *externa*. Diese Flächen werden durch eben so viel Winkel abgeschieden, nemlich durch zwei angulos superiores, einen *internum* und einen *externum*, und durch einen *angulum inferiorem*.

Extremitas anterior, oder das *caput*, ist bei allen Beinen des Mittelfusses von gleicher Beschaffenheit, es hat einen convexen articulirenden

Teil, welcher mit dem ersten Gliede des Zähes sich verbindet; unter diesem convexen Teil ist der Umfang rauh, wegen der Anlage des ligamenti capsularis, zur Seite sind zwei rauhe Gruben.

Extremitas posterior oder *basis* ist fast bei allen Beinen dreiekkigt.

Die Beine des Mittelfußes sind übrigens nur in Ansehung der Grösse unterschieden, so daß das zweite Bein das längste, die übrige ihm aber in der Ordnung folgen.

Von dem ersten Bein des Mittelfußes, (os metatarsi pollicis, oder primum).

Obgleich dieses Bein das allerkürzeste von allen ist, so ist es dagegen auch das allerstärkste.

Basis, es ist dieselbe fast oval, jedoch dergestalt, daß sie ihren convexen marginem nach innwärts ihren geradlinigten marginem nach auswärts gekeret hat. Die ganze Fläche ist mit einem Knorpel überzogen und concav, oberwärts ist sie etwas breiter, unterwärts etwas spizzer und rauh, woselbst eine Art von tuberosität ist, an welche sich besonders der tendo des peronei longi befestiget. Nach auswärts, wo der geradelinigte Rand sich befunden hatte, ist zwar nicht beständig, jedoch merentheils fast in der Mitte eine glatte überknor-

pelte Stelle anzumerken, welche sich mit dem zweiten Bein des Mittelfusses verbindet. Die innere Seite der baseos macht den innern Rand des Fusses.

Caput ist vorwärts convex, nach unterwärts fast eine doppelte trochlea articularis, es sind nemlich drei erhabene Linien, zwei zur Seite, und die eine in der Mitte, durch diese drei eminentien entstehen zwei glatte Vertieffungen, welche überknorpelt sind, wovon eine jede ein Sesambein aufnimmt.

Corpus ist am allerdeutlichsten dreiekkigt von allen Beinen des Mittelfusses, daher man ganz deutlich die drei superficies und drei angulos gewar wird. Die *superficies superior* ist etwas convex, die *superficies interna* und *externa* sind flach ausgehölet.

Die Verbindung. Die basis verbindet sich mit dem ersten Keilbein und mit dem zweiten Bein des Mittelfusses, das caput mit dem ersten Gliede der grossen Zähe.

Von dem zweiten Bein des Mittelfusses, (os metatarsi secundum).

Es träget dieses Bein die zweite Zähe, und ist von allen das längste.

Basis ist vollkommen dreieckigt, oberwärts breit, unterwärts spiz, sie hat drei *superficies*, *posteriorem*, *internam* und *externam*, die *superficies posterior baseos* ist triangulair, oberwärts breit, unterwärts schmal, convex, mit einen glatten cartilagine überzogen, und verbindet sich mit der vordern Fläche des zweiten Keilbeines.

Superficies interna ist eine doppelte Fläche, welche mit ihrem kleinsten Teil nach hinten und oben eine superficiem articularem machet, die mit einem glatten cartilagine überzogen ist, die sich mit dem ersten Keilbein verbindet, der zweite Teil der innern Fläche ist auch mit einem cartilagine überzogen, und verbindet sich mit dem osse metatarsi pollicis. Der übrige Teil dieser Fläche ist rauh und unegal, und siehet gegen das erste Keilbein.

Superficies externa ist eine solche Fläche, welche drei articulirende Teile hat. Der erste ist ausgehölt, länglicht, und verbindet sich mit dem dritten Bein des Mittelfusses. Der zweite und dritte articulirende Teil, wovon der eine nach oben, der andere nach unten zu stehen kommt, verbindet sich mit der innern Fläche des dritten Keilbeines. Der übrige Teil der äussern Fläche hat Erhabenheiten und Vertieffungen, und ist ein pars ligamentosa.

Die Verbindung. Nach hinterwärts verbindet sich die basis mit dem zweiten Keilbein, nach einwärts mit dem ersten Keilbein, und mit dem ersten Bein des Mittelfusses, welches die grosse Zehe trägt; nach auswärts verbindet sich die basis

mit dem dritten Keilbein, und mit dem dritten Bein des Mittelfusses. Das capitulum verbindet sich wie alle Beine mit dem ersten Gliede der Zehe.

Von dem dritten Bein des Mittelfusses, (os metatarsi tertium).

Es träget dieses Bein die dritte Zehe.

Basis, hat drei *superficies*.

Superficies posterior ist eine dreiekkigte Fläche, welche etwas convex, oben breit, unten spiz, mit einem glatten cartilagine überzogen ist, und sich mit dem dritten Keilbein verbindet.

Superficies interna kann als eine doppelt articulirende Fläche angesehen werden, ein kleiner Teil ist nach oben gerichtet, convex und überknorpelt. Der andere befindet sich unten, beide verbinden sich mit dem zweiten Bein des Mittelfusses. Der grösseste Teil der innern Fläche ist nicht articulirend, sondern blos hokkericht, welches von der Einsenkung der ligamentorum entstehet.

Superficies externa, diese Fläche hat nur eine ovale articulirende Stelle, welche glatt und ausgehölet ist, die sich mit dem vierten Bein des Mittelfusses befestiget. Uebrigens ist der grösseste Teil von dieser Fläche rauh und uneben.

Das *caput* und *corpus* hat eine gleiche Beschaffenheit wie die übrigen Beine, nur das corpus fängt sich an etwas zu verändern.

Die Verbindung, nach hinterwärts mit dem dritten Keilbein, nach innwärts mit dem zweiten Bein des Mittelfusses, nach auswärts mit dem vierten Bein des Mittelfusses. Mit dem capitulo, mit dem ersten Gliede der dritten Zehe.

Von dem vierten Bein des Mittelfusses, (os metatarsi quartum).

Es ist zwar dieses Bein etwas kleiner als das vorhergehende, aber etwas stärker, besonders an der basi.

Basis. Ueberhaupt ist die ganze basis schon etwas verändert, bei denen vorhergehenden Beinen des Mittelfusses waren die bases vollkommen dreiekkigt, so das ihr breiter Teil den Rükken des Fusses; der spizze Teil die Fußsole zuwegebrachte. Es ist zwar die basis dieses vierten Beins auch dreiekkigt, aber nicht mehr so stark.

Superficies posterior, diese Fläche ist fast viereckigt, convex, und mit einem cartilagine überzogen, sie verbindet sich mit dem Würffelbein.

Superficies interna ist eine doppelt articulirende Fläche, der eine articulirende Teil ist nach vorwärts und oberwärts gekeret, convex, von einer

ovalen

ovalen Figur, und verbindet sich mit dem dritten Bein des Mittelfusses. Der zweite articulirende Teil ist oberwärts und hinterwärts ausgehölt, glat, und verbindet sich mit dem dritten Keilbein. Der übrige Teil der innern Fläche ist nicht articulirend, sondern rauh.

Superficies externa hat nur eine articulirende Fläche, welche überknorpelt, ausgehölet ist, und sich mit dem fünften Bein des Mittelfusses befestiget. Der grösseste Teil der äussern Fläche ist nicht verbunden, sonder erhaben, und rauh von denen ligamentis.

Das *caput* und *corpus* ist zwar mit den übrigen von gleicher Art, nur das corpus verändert sich noch stärker.

Die **Verbindung.** Nach hinten mit dem Würffelbein, nach innwendig die basis mit dem dritten Keilbein, und mit dem dritten Bein des Mittelfusses, nach auswärts mit dem fünften Bein des Mittelfusses.

Von dem fünften Bein des Mittelfusses. (os metarsi quintum.)

Dieses Bein ist ziemlich dikke, und breit, es ist ganz schief gelegen, und läßt deswegen, als wenn es das kleineste wäre, ob es gleich in der That nicht das kleinste ist.

Basis

Basis hat nur zwei Superficies, die *posteriorem*, und die *internam*.

Superficies posterior, ist eine ganz schiefe superficies, sie gehet von inn- nach auswendig, ist etwas convex, mit einem glatten cartilagine überzogen, und verbindet sich mit der vordern Fläche des Würffelbeines.

Superficies interna bestehet aus einem artikulirenden Teil, welcher etwas convex ist, mit einem cartilagine überzogen, und sich mit dem vierten Bein des Mittelfusses verbindet. Der andere Teil ist rauh.

Nach auswärts wird die basis dieses fünften Beines des Mitteifusses in eine starke Rauhigkeit herausgezogen, welche stumpfrund ist, und die *tuberositas ossis metatarsi* genannt wird, es sezt sich an derselben der tendo des peronei brevis, oben und unten ist die basis gleich breit, gleich rauh, und uneben.

Das *caput* ist gegen die Fußsole etwas rauher, wegen der Anlage des capitis transversalis adductoris pollicis.

Das *corpus* ist mehr breit, als wie triangulair.

Die Verbindung. Nach hinterwärts mit dem Würfelbein, nach innwendig mit dem vierten Bein des Mittelfusses, nach vorwärts mit dem ersten Gliede des fünften Zehes.

Der Mittelfuß ist in Kindern knorpelicht, besonders an den beiden Extremitäten, der mittlere Teil ist knochicht, der erwachsene Mensch hat starke

und

und feste Beine, weil wir im Stehen durch den calcaneum, und durch die Beine des Mittelfusses, die ganze Last des Körpers tragen. Es sezzen sich besondere musculi an dieselben. Der peroneus longus an das erste Bein des Mittelfusses, der peroneus brevis an die tuberositatem ossis metatarsi quinti, das caput transversale abductoris pollicis an die capita des vierten, und fünften Beines des Mittelfusses. Zwischen die ossa metatarsi sezzen sich die vier interossei externi, und die drei musculi interossei interni feste.

Von den Zehen. (digiti pedis).

Wir haben fünf Zehen am Fuß, so wie fünf Finger an der Hand. Ein jeder Zehe bestehet aus drei Gliedern (*phalanges*), die grosse Zehe hat nur zwei Glieder, die erste und die zweite. Ein jedes Glied wird eingeteilet in zwei *extremitates*, in die *posteriorem*, oder in die *basin*, in die *anteriorem*, oder in das *caput*, und in das *corpus*.

Von dem ersten Gliede der grossen Zehe. (prima phalanx pollicis pedis).

Die grosse Zehe hat an dem ersten Gliede das grösseste, es besizzet das erste Glied der grossen oder ersten Zehe dieselbe Eigenschaften als die übrigen ersten Glieder der vier folgenden Zehen.

Die *basis* der primae phalangis ist eine ordentliche cavitas glenoidalis, welche sich mit dem ersten osse metatarsi verbindet. Der Umfang ist rauh, wegen der Anlage des ligamenti capsularis, nach unterwärts gegen die Fußsole wird die basis besonders rauh, wegen der Anlage des tendinis des abductoris, des adductoris, und flexoris brevis pollicis.

Extremitas anterior, oder *capitulum*, ist eine ordentliche superficies trochlearis, welche in der Mitte vertieft, und an den Seiten zwei rundliche Erhabenheiten hat. An den beiden Seitenteilen sind Rauhigkeiten, so wie überhaupt der ganze Umfang rauh ist.

Das *corpus* hat zwei *superficies*, eine *superiorem*, und eine *inferiorem*, die superior ist convex, die inferior ist flach, an der superiori sezt sich der extensor brevis pollicis fest.

Von dem zweiten Gliede der grossen Zehe. (secunda phalanx pollicis).

Das zweite Glied der ersten, oder grossen Zehe kommt vollkommen überein mit den dritten Gliedern der vier folgenden Zehen.

Die *basis*, oder *extremitas posterior*, stellet eine ordentliche superficiem trochlearem vor, welche in der Mitte eine Erhabenheit, und zur Seiten zwei Vertiefungen hat, überknorpelt ist, sich mit dem ersten Gliede der grossen Zehe verbindet, und eine rauhe circumferenz hat, wegen der Anlage des ligamenti capsularis.

Die *extremitas anterior*, oder *apex*, ist wie ein Hufeisen beschaffen, und endiget sich seitwärts in zwei Häkchens. Das corpus hat die *superficiem superiorem*, welches convex ist, wegen der Anlage des extensoris pollicis.

Die *superficies inferior*, ist auch rauh, wegen der Anlage des flexoris longi pollicis.

Von dem ersten Gliede der zweiten, dritten, vierten und fünften Zehe.

Es haben diese ersten Glieder eine gleiche Beschaffenheit als das erste Glied der ersten

grossen Zehe, sie sind blos der Grösse nach unterschieden, die dritte Zehe hat die grösseste phalangem, die zweite Zehe hat schon ein kleineres, und dieser folgt die vierte und fünfte.

Die corpora derer primarum phalangum unterscheiden sich etwas von dem ersten Gliede der grossen Zehe, denn sie sind dreiekkigt, so das sie zwei superficies laterales, und eine superficiem inferiorem bekommen.

Von dem zweiten Gliede der zweiten, dritten, vierten und fünften Zehe.

Es haben diese Glieder zwar eine gleiche Beschaffenheit wie die zweiten Glieder an der Hand, nur sie sind ungemein unvollkommen, die dritte Zehe hat das beste und vollkommenste Glied, die übrigen sind sehr klein, unvollkommen, und stellen manchmal irregulaire Stükchen Knochen vor.

Die *extremitas posterior* ist eine ordentliche superficies trochlearis, welche in der Mitte eine Erhabenheit, und zur Seite zwei Vertieffungen hat.

Die *extremitas anterior* ist auch rollförmigt, nur in der Mitte hat sie eine Vertieffung, und zur Seite zwei Erhabenheiten, sie verbindet sich mit dem dritten Gliede der Zehe.

Das

Das *corpus* hat eine superficiem superiorem, welche convex und rauh ist, wegen der Anlage des tendinis extensorii, eine superficiem inferiorem, welche mehr flach aber auch rauh ist; wegen der Anlage des tendinis flexoris brevis.

Von dem dritten Gliede der zweiten, dritten, vierten und fünften Zehe.

Das dritte Glied hat eine gewisse Aenlichkeit mit dem dritten Gliede der Finger, nur mit dem Unterschied, daß es weit unvollkommener ist, wie die Glieder der Finger, da dieselbe so klein ist, so kann man an demselben nur zwei *extremitates* anmerken, die *posteriorem*, welche eine superficies trochlearis ist, in der Mitte erhaben, und zur Seite vertieft, und sich mit dem zweiten Gliede verbindet.

Die *extremitas anterior* ist wie ein Hufeisen beschaffen, nach oben ist das erste Glied rauh von der insertion des tendinis extensorii, nach unterwärts gegen die Fußsolen ist sie auch rauh von dem Anliegen des tendinis flexoris longi.

Sehr oft ist das dritte Glied mit dem zweiten verwachsen, in der Jugend sind die Glieder der Zehen knorpelicht; in erwachsenen Menschen sind es feste Beine.

Die Substanz der Glieder der Zehen ist so wie der Glieder der Finger der Hände.

Der Nuzzen dieser Glieder der Füsse ergiebet sich von selbsten und bedarf keiner weitläuftigen Erklärung.

Von den Sesambeinen, (ossa sesamoidea).

Es werden diese Beine von allen Zergliederern mit in der Osteologie abgehandelt, und als besondere Beine angesehen, diejenigen, welche beständig gefunden werden, sind an denen beiden grossen Zehen der Füsse, woselbst wir an einem jeden grossen Zehe zwei ossa sesamoidea antreffen, welche eine superficiem superiorem convexam haben, eine superficiem inferiorem, welche ganz rund ist. Die übrigen ossa sesamoidea sind ungemein unbeständig, daher sie nicht einmal verdienen erzelet zu werden. Die ossa sesamoidea sind als kleine Rollchens anzusehen, welche die Kraft der Muskeln verstärken sollen.

Erklärung der Kupferplatten.

Nota. Bei Vorstellung und Erklärung dieser Figuren ist dieses meine eigentliche Absicht, sichtbar zu zeigen, wie der Knochen allmälich erzeuget wird. Ich habe eine Kniescheibe zum Gegenstande und Beweise gewälet, weil man mit derselben am deutlichsten alles vorstellen kann, übrigens hat sie vor denen andern Knorpeln nicht den geringsten Vorzug. Ich fange bei der ersten Figur an, die Kniescheibe als einen blossen Knorpel vorzustellen; der ungemein viele Blutgefässe erhält, welche aber noch von keiner Knochenmaterie angefüllet sind. Die zweite Figur hat schon Schlagadern, welche Knochenmaterie füren. Die dritte Figur zeiget den Anfang, oder den Knochenkern, wo der Knochen sein wesentliches Dasein nimmt, und so füre ich dieses Stufenweise bis zur sechszehnten Figur fort, ich hätte die Kniescheibe bis zu ihrem völligen Wachstum abbilden können, wenn es nötig gewesen wäre, ich glaube, man wird sich leicht vorstellen, wie der fernere Wachstum geschiehet, da ich mich bemühet habe, den Knochen von seinem Ursprung, bis zu seinem mittelmäßigen Verhältniß abzubilden, und zu begleiten.

Figura I.

Stellet eine Knieſcheibe vor, welche noch ein bloſſer Knorpel iſt, von der hintern, oder innern Fläche.

a, Der tendo des muſculi recti, und cruræi.

b, c. Der tendinœſe Teil des vaſti interni und externi.

d, e. ſind die Seitenteile des ligamenti capſularis, die ſich an die Seitenränder der Knieſcheibe befeſtigen.

f, iſt der Teil von dem ligamento capſulari, welcher ſich an die ſpinam tibiæ anſezzet, und den beſondern Namen des ligamenti patellæ erhält.

1. 2. Sind Aeſte der arteriæ articularis ſuperioris.

1. internæ, 2. externæ.

3. 4. Aeſte der arteriæ articularis inferioris.

3. internæ, 4. externæ.

5. 5. 5. 5. Von dieſen Zalen fängt die articulirende Fläche der Knieſcheibe an, wo dieſelbe die vordere Fläche der Knöpfe (condyli) an dem untern Ende des Schenkelbeines berüret.

Man ſiehet ganz deutlich, wie das wunderbare und prächtige Nez der Schlagadern, welche von den arteriis articularibus ſuperioribus 1. 2, und inferioribus 3. 4. herkommen auf die feinſte Art nezförmigt unter einander verbunden werden, die ganze Gegend um die Knieſcheibe bemalen, ſobald dieſes Nez aber an die beſchriebene articulirende Fläche kommt, ſo entziehet es ſich dem menſchlichen Auge, ſo glüklich auch immer die Einſprizung

ſeyn

seyn mag, dieses bekräftiget den angefürten Saz, daß die Gefässe der Knorpelhaut an solche Oerter, wo eine Verbindung und Bewezung zweier Knochen mit einander geschiehet, nicht sichtbar sind.

6. 6. 6. sind die durchscheinende Schlagadern, welche sich auf der äussern oder vordern Fläche ausbreiten, und bei der 2ten Figur mit den Zalen 5. 5. 5. bezeichnet sind, aber nicht das geringste von einem Knochensaft in sich enthalten.

Figura 2.

Stellet dieselbe Kniescheibe fig. 1. nur von der vordern oder äussern Fläche vor.

a. Tendo extensorius musculi recti, und cruræi.

b, c. Der tendinöse Teil des vasti interni und externi.

d. e. Die Seitenteile des ligamenti capsularis.

f, Ligamentum patellæ.

1. Die Aeste der arteriæ articularis superioris externæ.

2. internæ.

3. Die Aeste der arteriæ articularis inferioris externæ.

4. internæ.

5. 5. 5. Sind diejenige Aeste der Schlagader, die an dieser Fläche der Kniescheibe als ausgebreitet erscheinen, welche in einem etwas spätern Alter in die knorpelichte Substanz der Kniescheibe hineindringen, und die Knochenmaterie absondern sollen, da aber diese Kniescheibe von einem neugebornen Kinde genommen, und die Schlagadern noch

nicht genugsam erweitert worden, so ist auch das Eindringen der Schlagadern noch nicht deutlich genug zu sehen; folglich auch nichts von einer Knochenmaterie kenntbar.

Figura 3.

Ist die Kniescheibe eines etwas älteren Kindes, welche auch noch ein Knorpel ist, wo sich aber schon die Knochenmaterie in den Schlagadern zeiget, und von der vordern Fläche vorgestellet ist.

a, b, c, d, e, f. und 1. 2. 3. 4. sind die nemlichen Teile, welche wir in der 1. und 2ten Figur gehörig erkläret.

5. 5. 5. 5. 5. ist weit deutlicher zu ersehen, wie das Nez der Schlagadern nicht die artikulirende Fläche eines Knorpels überziehet.

6. 6. 6. 6. sind diejenigen Schlagadern, welche von der Zal 5. in der 4ten Figur herkommen, bei den Zalen 6. 6. 6. 6. der 4ten Figur in die knorpelichte Substanz der Kniescheibe eingedrungen sind, und schon den Knochensaft enthalten. Man siehet sehr deutlich, wie diese verlängerte, und durch die Knochenmaterie erweiterte Schlagadern ungemein ausgedenet, aber noch an keiner Stelle geplazzet sind.

Die parietes der Schlagadern sind deswegen in einen dunklern Schatten, und die innere Mündung in ein helleres Licht gesezzet worden, um dadurch deutlich auszudrükken, wie der Knochensaft mehr an die parietes, und die injection mehr in axi der Schlagadern eingedrungen, wie dieses der Augenschein lehret, wenn man eine eingesprizte Schlagader selbst ansiehet.

7. ist

7. ist die durchscheinende Schlagader, welche in der 4ten Figur mit 5 ausgedrukket ist.

Figura 4.

a, b, c, d, e, f. 1. 2. 3. 4. haben dieselbe Erklärung, als bei denen vorhergehenden Figuren.

5. ist ein Ast von der arteria articulari externa.

6. 6. 6. 6. ist der Fortgang, die Eindringung, und die Verlängerung in die knorpelichte Substanz der Kniescheibe, wodurch die Schlagader 6. 6. 6. 6. in der 3ten Figur entstanden, und bei dieser Figur als sehr deutlich durchscheinend mit den Zalen 7. 7. 7. 7. angedeutet werden.

Figura 5.

Stellet die hintere, oder artikulirende Fläche der Kniescheibe vor von einem ältern Kinde, als in der 3ten und 2ten Figur.

a. b. c. d e. f. 1. 2. 3. 4.

5. Das Ende des Schlagadergewebes bei dem Anfange der artikulirenden Fläche.

6. 6. 6. Sind die von der Knochenmaterie, und der injection ausgedente Schlagadern, die sich nach allen Punkten der Kniescheibe ausdenen.

7. Stellet den würklichen Anfang des Knochens inwendig in der Mitte des Knorpels der Kniescheibe in Grösse einer mittelmäßigen Linse vor.

8. 8. 9. 9. sind die durchscheinende Arterien von der vordern Seite, welche bei der 6ten Figur von denjenigen Zweigen der Arterien, die mit den Zalen 1. 2. 3. 4. 5. bezeichnet sind, herkommen.

Figura

Figura 6.

Die vordere Fläche der Knieſcheibe, figura 5. a. b. c. d. e. f. 1. 2. 3. 4.

5. Bedeutet beſonders diejenige Schlagader, welche aus der Vereinigung aller Arterien 1. 2. 3. 4. entſtanden, und bei 6. 6. in die knorpelichte Subſtanz der Knieſcheibe eindringet, und daſelbſt in ſo viele Aeſte verteilet, und ſo ausgedenet iſt, wie in der 5ten Figur mit 6. 6. 6. angedeutet worden, und gleichſam den erſten Kern des Knochens hervorgebracht figur. 5. die 7te Zal.

7. Iſt der inwendig in der Mitte angefangene Knochen.

8. 8. 8. 8. 8. 8. ſind die durchſcheinende mit der Knochenmaterie aufgelauffene Schlagadern, die in der 5ten Figur mit 6. 6. 6. angezeiget worden; von dieſen durchſcheinenden Schlagadern merke ich nur gelegentlich an, daß dieſelbe in allen Figuren, die hier vorgeſtellet ſind, weit deutlicher von der hintern, oder artikulirenden Fläche der Knieſcheibe erſcheinen, als auf der vordern Fläche, dieſes rüret daher, weil die vordere Fläche nicht durch das vollgefüllte Schlagadergewebe der Knorpelhaut, welches hier felet, da die Knieſcheibe trokken, und durchſichtig iſt, verdunkelt wird, hingegen iſt die vordere Fläche der Knieſcheibe mit ſo vielen Arterien bemalet, die als die eigentlichen Gefäſſe der Knorpelhaut anzuſehen ſind, durch deren häuffige Ausbreitung notwendiger Weiſe die Durchſichtigkeit der Knieſcheibe etwas leidet.

Figura

Figura 7.

Die hintere artikulirende Fläche der Kniescheibe,
a. b. c. d. e. f. 1. 2. 3. 4.

5. Das Ende des Schlagadernezzes an den Rändern der Kniescheibe.

6. 6. 6. 6. 6. 6. Die mit einer Knochenmaterie, und feiner injection angefüllten Arterien.

7. Ist der in der Grösse einer guten Linse neu angesezter Knochen. Man siehet zugleich, wie dieser Kern aus einer erweiterten und geborstenen Schlagader, welcher zu diesem Knochenkern hinget, entstanden.

8. sind die durchscheinenden Arterien, die sich inwendig in dem Knorpel der Kniescheibe ausbreiten.

Figura 8.

a. b. c. d. e. f. 1. 2. 3. 4.

5. ist als diejenige Arterie anzusehen, welche

6. 6. von der vordern Fläche der Kniescheibe inwendig in die knorpelichte Substanz der Kniescheibe eindringet, in die Aeste,

6. 6. 6. 6. 6. welche bei der 7ten Figur angedeutet worden, sich ausbreitet, und von welcher endlich der Ursprung des Knochenkerns fig. 7. herzuleiten.

8. 8. 8. 8. 8. Stellen die in dem innern des Knorpels der Kniescheibe erweiterte, und hier nur durchscheinende Arterien vor.

Figura 9.

Die Knieſcheibe wie bei den vorhergehenden Figuren, von der hintern Seite.

a. b. c. d. e. f. 1. 2. 3. 4. 5. 6.

7. Iſt der in der Mitte neu erzeugte Knochen der Knieſcheibe, welche die Gröſſe einer Erbſe hat. Hiebei wird man auch gewahr, wie einige Aeſte von den Schlagadern ſchon von dieſer neuerzeugten Knochenmaterie gleichſam umgeben, und umgoſſen ſind, welche noch mit ihren Spizzen hervorragen, andere hingegen ſtehen etwas ſeitwärts ab, und alle dieſe Schlagadern helfen alſo durch den in ihnen enthaltenen Knochenſaft, den Knochen nach allen Seiten verteilen.

8. 8. Die durchſcheinende Arterien von der vordern Fläche bei der 10ten Figur mit 3. 4. bezeichnet.

Figura 10.

a. b. c. d. e. f. 1. 2. 3. 4.

Der Hauptaſt, welcher von der Arterie 3. und 4. herkommt, nach der Mitte der vordern Fläche der Knieſcheibe fortgehet, und bey

6. 6. ganz deutlich in das innere des Knorpels der Knieſcheibe eindringet,

Die Arterie 6. 6. in der 9ten Figur zuwege bringet, und den Anfang der knöchernen Subſtanz erzeuget hat.

7. Der durchſcheinende Knochenkern.

8. 8. 8. Sind die durchscheinende erweiterte Arterien, die sich in der 9ten Figur, unter den Zalen 6. 6. darstellen.

Figura 11.

Die hintere Fläche der Knieschеibe.

a. b. c. d. e. f. 1. 2. 3. 4. 5.

6. 6. 6. sind eben solche schon erweiterte Gefässe, die den Wachstum noch vollenden helfen.

7. der angesezte Knochen in der Grösse einer Bone.

8. 8. 8. 8. die durchscheinende Arterien, welche bei der 12ten Figur von den Aesten der grossen Arterien, die 1. 2. 3. 4. bezeichnet sind, herkommen.

Figura 12.

Die vordere Fläche der Knieschеibe.

a. b. c. d. e. f. 1. 2. 3. 4.

5. Derjenige Ast der Arterie, welcher

6. 6. 6. in die noch knorpelichte Knieschеibe eindringet, den Knochen 7. und die Gefässe 6. 6. 6. Figur 11. weiter mit neuem Knochensaft ausdenet.

7. Der durchscheinende Knochen.

8. 8. 8. Die durchscheinende Gefässe, die den Wachstum der Knieschеibe vollkommen machen.

Figura 13. und 14.

Da die 14te Figur wegen ihrer Sauberkeit und Feinheit nicht Buchstaben und Zalen leiden will, so habe ich bei der 13ten Figur dieselbe angebracht,

gebracht, und ist daher die 13te Figur nur als eine Linie, und Grundzeichnung, die 14te aber, welche dieselbe Kniescheibe abbildet, als eine vollkommene mit Schatten und Licht abgezeichnete Figur, anzusehen. Beide stellen die vordere Fläche der Kniescheibe vor.

a. b. c. d. e. f. haben dieselbe Erklärung, wie alle Figuren.

1. 2. 3. 4. Von diesen Schlagadern kann man von allen Figuren am deutlichsten das vollkommenste und bewunderungswürdigste Nez von Gefässen erkennen.

5. 5. 5. 5. 5. 5. Man siehet gleichfalls, wie dieses ungemein fein und schöne Nez der Schlagadern sich nicht über die Knorpelhaut verlängert, und wie bei dieser so glüklichen Einsprizzung nicht ein einziges Gefäß auf der artikulirenden Fläche der Kniescheibe in der Knorpelhaut sichtbar ist.

6. 6. 6. 6. 6. Stellen die durch einen Knochensaft schon erweiterte Gefässe vor, die den Wachstum des Knochens der Kniescheibe vollkommen machen werden.

7. Ist der in der Grösse einer Haselnuß sichtbare Knochen der Kniescheibe.

8. 8. 8. 8. sind die von der vordern Fläche der Kniescheibe durchscheinende Arterien.

Figura 15. und 16.

Stellen die vordere Fläche der Kniescheibe vor, und ist die 15te Figur nur eine Grundzeichnung, die 16te Figur, die die nemliche Kniescheibe abbildet,

bildet, und die allerkleinste Schlagäderchens deutlich und vollkommen vorstellet, wollte wegen ihrer Feinheit keine Buchstaben und Zalen leiden.

a. b. c. d. e. f. wie in allen Figuren.

1. 2. 3. 4. machen durch einander Verschlingungen und Verbindungen ein ungemein schönes Nez von Gefässen aus, auf der vordern Fläche, von welcher besonders (vasa nutrientia) die ernärenden Gefässe der Knieschеibe, herstammen, und die mit einem Wort als die Gefässe der Knorpelhaut der Knieschеibe anzusehen sind.

5. Ist der zugleich merkwürdige Ast der Schlagadern, welcher bei

6. 6. 6. 6. 6. in das innere der knorpelichten Knieschеibe eindringet, den grossen Teil des neuen Knochen, der mit 7. Figur 13. und die noch übrigen Gefässe 6. 6. 6. 6. 6. Figur 13. zuwege gebracht hat. Ist der in der Mitte sich befindende Knochenkern, wie er sich von der vordern Seite abbildet.

8 8. 8. 8. sind so wie bey allen Figuren, die durchscheinende Schlagader-Gefässe. Bei der 12ten Figur mit 6. 6. 6. 6. 6. bezeichnet.

Ordnung

nach welcher die trokne Knochen abgehandelt worden.

Seite.

Von den allgemeinen Eigenschaften der Knochen. — — 1
Vom Knorpel. — — 3
Von der Beinhaut. — — 7
Von den Gefässen der Knochen — 10
Von dem Beingerippe überhaupt, und dessen Unterscheide. — — 17
Von der Einteilung des Skelets. — 19
Von dem Unterschied und der besondern Einteilung der Knochen. — 23
Von denen Erhabenheiten der Knochen. 25
Von den Vertiefungen der Knochen. 28
Von der Verbindung der Knochen; oder von den articulationen. — 30
Die Verbindung der Knochen mit der Bewegung (diarthrosis). — 31
Die unbewegliche Verbindung der Knochen (synarthrosis). — — 35
Die vermischte Verbindung (amphiarthrosis). — — — 37

Von

Erstes Register.

Von dem Beingerippe insbesondere. Seite 39
Von den Scheitelbeinen. — 43
Von dem Hinterhauptsbeine. — 49
Von den Schlafbeinen. — 61
Von den Werkzeigen des Gehörs. — 74
Von dem Keilbein. — — 84
Von dem Siebbeine. — — 101
Von dem Stirnbeine. — 115
Von den Knochen des Gesichts. — 125
Von den Oberkiefern. — 126
Von den Gaumenbeinen. — 136
Von den untern gekräuselten, oder schwammigten Beinen der Nase. — 148
Von den Nasenbeinen. — 152
Von den Nagel- oder Thränenbeinen. 155
Von den Bakkenbeinen. — 160
Von dem Pflugschaare. — 165
Von dem untern Kinbakken oder Kiefer. 168
Von den Zänen. — — 175
Von dem Zungenbeine. — 182
Von Kehlkopf. — — 185
Von dem Stamme. — — 195
Von dem Rükgrat überhaupt. — 195
Von dem Rükgrat insbesondere. — 199
Vnn den Wirbelbeinen des Halses. — 199
Von dem ersten Wirbelbeine, oder dem Träger. — — — 201
Von dem zweiten Wirbelbeine, oder dem Wirbelbeine mit einem Zan. — 204
Von dem dritten, vierten, fünften und sechsten Wirbelbeine des Halses. — 206

Erstes Register.

Von dem 7ten Wirbelbein des Halses. Seite 207
Von den Wirbelbeinen des Rükkens. 208
Von den Wirbelbeinen der Lenden. — 210
Von dem heiligen Bein. — 211
Von dem Steisbein. — 214
Von den Ribben. — 223
Von den Ribben überhaupt. — 223
Von den Ribben insbesondere. — 226
Von den wahren Ribben. — 227
Von der ersten Ribbe. — 227
Von der zweiten Ribbe. — 228
Von den falschen Ribben. — 229
Vom Brustbein. — — 234
Von den ungenannten Beinen. — 239
Von dem Hufbeine. — — 240
Von dem Gesäßbein. — — 245
Von dem Schaambeine. — 250
Von den obern Enden des Skelets. — 256
Von dem Schlüsselbeine. — 257
Von dem Schulterblatte. — 260
Von dem Arm- oder Achselbeine. — 268
Von dem Ellenbogen. — — 274
Von der Spille oder Speiche. — 283
Von der Haud. — — 289
Von der Handwurzel. — 290
Von dem Kanförmigen Beine. — 292
Von dem halbmondförmigen Beine. 293
Von dem Keilbeine. — — 295
Von dem Erbsförmigen Beine. — 297
Von dem ungleich vierseitigen Beine. 297
Von dem Pyramidenförmigen Beine. 299

Von

Erstes Register.

Von dem grossen Beine. — Seite 301
Von dem hakenförmigten Beine. — — 303
Von der Mittelhand. — — — 305
Von dem Beine der Mittelhand des Daumens. — — 307
Von dem Bein der Mittelhand des Zeigefingers. — — 309
Von dem Bein der Mittelhand des Mittelfingers. — — 310
Von dem Bein der Mittelhand des Goldfingers. — — 311
Von dem Bein der Mittelhand des kleinen Fingers. — — 313
Von den Fingern. — — 315
Von dem ersten Gliede des Daumens. 315
Von dem zweiten Gliede des Daumens. 316
Von den ersten Gliedern der Finger. 317
Von den zweiten Gliedern der Finger. 318
Von den dritten Gliedern der Finger. 319
Von den untern Enden des Skelets. 320
Von dem Schenkelbeine. — 321
Von dem Schienbeine. — 330
Von dem Wadenbeine. — 337
Von der Kniescheibe. — — 341
Von dem Fuß. — — 343
Von dem Oberfuß. — — 344
Von dem Wirtelbeine. — 345
Von dem Fersenbein. — — 348
Von dem Schifbeine. — — 351
Von dem Würffelbeine. — 353
Von dem grossen oder ersten Keilbeine. 355

Erstes Register.

Von dem zweiten, oder kleinen Keilbeine. Seite 357
Von dem dritten Keilbeine. — 358
Von dem Mittelfuß. — — 361
Von dem ersten Bein des Mittelfusses. 362
Von dem zweiten Bein des Mittelfusses. 363
Von dem dritten Bein des Mittelfusses. 365
Von dem vierten Bein des Mittelfusses. 366
Von dem fünften Bein des Mittelfusses. 367
Von den Zehen. — — 369
Von dem ersten Gliede der grossen Zehe. 370
Von dem zweiten Gliede der grossen Zehe. 371
Von dem ersten Gliede der zweiten, dritten, vierten und fünften Zehe. — 371
Von dem zweiten Gliede der zweiten, dritten, vierten und 5ten Zehe. — 372
Von dem dritten Gliede der zweiten, dritten, vierten und fünften Zehen. — 373
Von den Sesambeinen. — 374

Ver-

Verzeichniß
aller Muskeln, welche in dieser Abhandlung von den troknen Knochen angefüret worden.

Nota. Ich habe dieses Verzeichnis zum bequemern und nüzlichern Gebrauch meiner Zuhörer, und besonders um derjenigen willen, die ich in der Zergliederungskunst hier anfüre, beigefüget; weil dasselbe als eine miologische Tabelle angesehen werden kann, wenn man nemlich alle angefürte Stellen eines Muskels zusammenhält, so hat man die völlige Anlage eines Muskels; und auf diese Art wird man sich nüzlich dieses Verzeichnisses in der Ausarbeitung der Muskeln bedienen können.

Abductor brevis pollicis manus. 320.
Abductor digiti auricularis. 320.
Abductor digiti minimi pedis. 349. 360.
Abductor longus pollicis manus. 283. 289. 314.
Abductor pollicis pedis. 349. 358. 360. 361. 369. 370.
Adductor brevis femoris. 254. 330.
Adductor longus femoris. 254. 330.
Adductor magnus femoris. 249. 254. 330.
Adductor ossis metacarpi digiti auricularis. 314.

Zweites Register.

Adductor pollicis manus. 314.
Adductor pollicis pedis. 349. 360. 370.
Anconeus magnus, 267. 276. 282.
Anconeus internus. 276.
Anconeus externus. 276.
Anconeus parvus. 276.
Arytaenoideus obliquus. 192.
Arytaenoideus transversus. 192.

Basiogloſſus. 185.
Basio-pharyngeus. 185.
Biceps brachii. 267.
Biceps cruris. 249. 329.
Biventer cervicis. 60. 219.
Biventer maxillae oder digaſtricus. 73. 175. 185.
Brachialis internus. 275. 282.
Brachialis externus, ſiehe anconeus.
Buccinator. 135. 175.

Ceratogloſſus. 185.
Cervicalis deſcendens. 219.
Chondrogloſſus. 185.
Circumflexus palati mollis. 100. 136.
Cleidomaſtoideus, ſiehe ſterno moſtoideus.
Complexus. 60. 219.
Compreſſor naris. 136. 155.
Compreſſor proſtatae, ſiehe proſtaticus lateralis.
Coraco brachialis. 276.
Crico-pharyngeus. 190.

Zweites Register.

Cerato-pharyngeus. 185.
Chondro-pharyngeus. 185.
Cephalo-pharingeus. 61.
Coraco brachialis. 267. 276.
Coracohyoideus oder omohyoideus. 184. 267.
Corrugator ſupercilii. 125.
Cricoarytaenoideus lateralis. 191. 193.
Cricoarytænoideus poſticus. 191. 193.
Cricothyreoideus. 187. 189. 190.
Cruralis. 329. 336.
Cucularis oder Trapezius. 60. 221. 260. 267.

Deltoideus. 260. 269. 275.
Depreſſor alae naſi. 136.
Depreſſor anguli oris, ſiehe triangularis menti.
Depreſſor labii inferioris, ſiehe quadratus menti.
Diaphragma. 222. 233. 239.

Erector penis. 249.
Extenſor communis digitorum manus. 276. 320.
Extenſor longus digitorum pedis. 337. 341. 373.
Extenſor brevis digitorum pedis. 351. 360. 373.
Extenſor longus pollicis manus. 283. 320.
Extenſor brevis pollicis manus. 283. 320.
Extenſor proprius digiti indicis. 283.
Extenſor longus pollicis pedis. 341. 371.
Extenſor brevis pollicis pedis. 351. 360.
Externus mallei oder tympani laxator, ſiehe laxator.

Zweites Register.

Flexor breuis digiti minimi pedis. 354. 360.
Flexor brevis digitorum pedis. 349. 360. 373.
Flexor brevis pollicis manus. 319.
Flexor brevis pollicis pedis. 358. 359. 361. 370.
Flexor longus digitorum pedis. 337.
Flexor longus pollicis manus. 289. 319.
Flexor longus pollicis pedis. 341. 345. 371.
Flexor parvus digiti auricularis. 320.
Flexor profundus digitorum manus. 283. 319.
Flexor ſublimis digitorum manus. 276. 288. 319.
Frontalis. 125. 155.

Galea capitis aponevrotica. 49.
Gaſtrocnemii 330.
Geminus ſuperior. 249. 329.
Geminus inferior. 249. 329.
Genioglosſus. 175.
Geniohyoideus. 175. 184.
Gluteus magnus. 222. 244. 328.
Gluteus medius. 244. 329.
Gluteus minor. 244. 329.
Gracilis. 254. 336.

Hyogloſſus. 185.
Hyothyreoideus. 187.

Iliacus internus. 244. 329.
Inciſivi Couperi. 135. 174.
Infraſpinatus. 267. 275.
Intercoſtales externi. 232.
Intercoſtales interni. 232.
Interoſſei digitorum manus externi. 314.
Interoſſei digitorum manus interni. 314.

Inter-

Zweites Register.

Interoſſei digitorum pedis externi. 369.
Interoſſei digitorum pedis interni. 369.
Interſpinales colli. 218.
Intertransverſales colli. 218.
Iſchio ſacer. 222. 249.
Iſchio Coccygeus. 222. 249.

Latiſſimus dorſi. 221. 233. 270.
Laxator mallei. 74.
Levator anguli oris. 135.
Levator ani, oder inteſtini recti. 244.
Levatores breviores coſtarum. 220. 231.
Levatores longiores coſtarum. 220. 231.
Levator labii ſuperioris proprius. 136.
Levator labii ſuperioris & alæ naſi. 136.
Levator ſcapulæ. 220. 267.
Longiſſimus dorſi. 220. 231. 244.
Longus colli. 218.

Maſſeter. 73. 165. 175.
Multifidus ſpinae. 220.
Mylohyoideus. 175. 184.

Obliquus deſcendens abdominis. 244. 253.
Obliquus adſcendens abdominis. 221. 233. 244.
Obliquus inferior capitis. 203. 218.
Obliquus ſuperior capitis. 60. 203. 218.
Obturator externus. 254. 329.
Obturator internus. 249. 254. 329.
Opponens pollicis manus. 305. 314.
Occipitalis. 60.
Orbicularis palpebrarum. 125. 135. 165.

Zweites Register.

Palmaris longus. 276.
Pectineus. 254.
Pectoralis minor. 232. 267.
Pectoralis major. 233. 238. 260. 275.
Peroneus brevis. 341. 369.
Peroneus longus. 341. 354. 356. 360. 369.
Plantaris. 330.
Platysmamyoideus. 174.
Popliteus. 330. 387.
Pronator quadratus. 282. 288.
Pronator teres. 276. 288.
Proſtaticus lateralis. 249.
Pſoas magnus. 222. 329.
Pſoas parvus. 222.
Pterygoideus externus. 100. 175.
Pterygoideus internus. 100. 175.
Pyramidalis. 222. 249. 254. 329.

Quadratus femoris. 249. 329.
Quadratus menti. 174.
Quadratus lumborum. 220. 232. 244.

Radialis externus brevis. 276. 314.
Radialis externus longus. 276. 314.
Radialis internus. 314.
Rectus abdominis. 233. 239. 254.
Rectus femoris. 244. 336.
Rectus anticus major capitis. 61. 218.
Rectus anticus minor capitis. 61.
Rectus lateralis capitis. 61. 203. 218.
Rectus poſticus major capitis. 60. 218.
Rectus poſticus minor capitis. 60. 203. 218.

Zweites Register.

Rhomboideus ſuperior. 221. 267.
Rhomboideus inferior. 221. 267.

Sacrolumbaris. 220. 231. 244.
Sartorius. 244. 336.
Scalenus medius. 219. 232.
Scalenus poſticus. 219. 232.
Scalenus anterior. 219. 232.
Semimembranoſus. 249. 337.
Seminervoſus. 249. 336.
Semiſpinalis dorſi. 220.
Serratus anticus major. 232. 267.
Serratus poſticus inferior. 221. 231.
Serratus poſticus ſuperior. 221. 231.
Soleus. 337.
Sphincter ani externus. 222.
Spinalis cervicis. 219.
Spinalis dorſi. 220.
Splenius capitis. 60. 221.
Splenius colli. 219. 222.
Stapedius. 78.
Sternohyoideus. 184. 233. 238.
Sternomaſtoideus. 60. 238. 260.
Sternothyreoideus. 187. 233. 238.
Styloglosſus. 73.
Stylohyoideus. 73. 185.
Stylopharyngeus. 73.
Subclavius. 232. 260.
Subſcapularis. 267. 275.
Supinator brevis. 276. 282. 288.
Supinator longus. 276. 288.

Zweites Register.

Supraſpinatus. 267. 275.
Syndesmo-pharingeus. 187.

Temporalis. 49. 100. 125. 135. 165. 175.
Tenſor tympani oder mallei internus. 74.
Tenſor faſciae latae. 244.
Teres major. 268. 270.
Teres minor. 268. 275.
Thyreoarytaenoideus. 188. 193.
Thyreo-hyoideus. 184.
Tibialis anticus. 337.
Tibialis poſticus. 337. 341. 352. 356. 360.
Trachelomaſtoideus. 73. 219.
Transverſalis cervicis. 219.
Transverſus abdominis. 221. 233. 244.
Transverſus pedis, ſiehe abductor pollicis pedis.
Transverſus perinaei poſterior, oder maior. 249.
Transverſus perinaei exterior. 249.
Triangularis menti. 174.
Triangularis ſterni. 232.
Triceps brachii, ſiehe anconaeus.
Trochlearis oculi. 125.
Tyreo-pharingeus. 187.

Vaſtus externus. 329. 336.
Vaſtus internus. 329. 336.
Vlnaris externus. 276. 283. 314.
Vlnaris internus. 276. 282.

Zygomaticus maior. 165.
Zygomaticus minor. 165.

Register
von allen hier enthaltenen Sachen.

A.

Acetabulum, was vor eine Gattung von Hölen es sey. 29.

Alveolaris nervus arteria und vena posterior. 129.

Ambos incus. 80. gleichet einem von den ersten Backenzänen, wird eingeteilet in das corpus, und zwei crura. 80.

Amphiarthrosis, wie sie beschaffen ist, 37. sie ist doppelt, entweder es ist eine diarthrosis synarthrotica, oder synarthrosis diarthrotica. 37.

Angulus lambdoideus ossis temporum. 66.

Annulus membranae tympani, 75. verhält sich verschiedentlich, was er vor eine Gestalt hat, seine Einteilung, 75. der annulus bildet durch sein zunemendes Wachstum bei Erwachsenen den knöchernen Gehörgang, 76. was vor eine Gestalt der knöcherne Gehörgang in Erwachsenen hat. 76.

Ansaz (epiphysis) 25. manche epiphyses haben zugleich auch apophyses, 26. die Art, wie sich ein Ansaz mit der übrigen Substanz des Knochens verbindet. 25. 26.

Drittes Register.

Antrum Hyghmorianum, oder sinus maxillae superioris, wie es beschaffen, und wie dessen gar zu grosse Oefnung verkleinert wird. 133.
Apertura externa canalis carotici. 70.
Apertura interna aquaeductus Faloppi. 68.
Apertura interna des canalis chordae tympani, wie sie beschaffen ist. 78.
Apophysis dentalis ossis maxillaris superioris. 128
Apophysis nasalis ossium unguis. 158.
Apophyses occipitales ossis sphenoidei. 94.
Apophysis spinosa ossis sphenoidei. 88.
Apophysis temporalis ossis bregmatis. 42.
Apophysis vaginalis ossis sphenoidei. 91.
Arcus superciliares, was sie zuwege bringen. 116. 177.
Arm oder Achselbein os brachii oder humeri, 268. die Einteilung, 268. die Substanz, 274. die Verbindung und der Nuzzen. 275.
Arteria meningea media. 44.
Arteria palatina anterior 135.
Arteria temporalis profunda. 44. 62.
Arteriae vertebrales und spinales steigen durch das foramen magnum occipitis. 60.
Arthrodia, was sie sey. 32.
Articulatio, was man hierunter zu verstehen hat, 30. wie die articulationes der Knochen unterschieden sind. 31.
Augen, Gegend. 41. 42.

B.

Bakkenbein, die Lage und Einteilung, 160. die Verbindung, die Substanz und der Nuzzen. 164.

Bakken-

Drittes Register.

Bakkengegend. 42.
Beinhaut, was sie sey, 7. ist unempfindlich, 7. woher die Beinhaut entspringet, 7. die Beinhaut muß in die aussere und in die innere geteilet werden, 8. die äussere schränket blos den Wachstum der Knochen ein, und ist stärker und fester als die innere, die innere Beinhaut bildet blos die Markſäkchen, 8. die Knochen entstehen nicht von der Beinhaut, 9. durch die bei einem Beinbruch verlezte äussere Beinhaut entstehet die Ungleichheit des calli eines Knochens, 9. die Gefässe der Beinhaut, 10. die Gefässe der Bein- und Knorpelhaut sind an den Oertern, wo eine articulation geschiehet, durch die Einsprizzung nicht sichtbar. 10.
Bekken, wie es zusammen gesezzet und eingeteilet wird. 239.
Brustbein, die Lage, Figur, Einteilung, 234. die Substanz und der Nuzzen. 238.

C.

Canalis, was er sey. 29.
Canalis infraorbitalis hat zwei Oefnungen, 127. und steigen durch denselben die vena, arteria und der nervus infra orbitalis hindurch. 128.
Canalis lacrymalis. 130.
Canalis maxillae inferioris, durch denselben gehen der nervus, arteria und vena maxillaris inferior durch. 168.
Canalis nasalis, wie er zusammengesezt wird, und eröfnet sich in den meatum narium inferiorem. 158.

Drittes Register.

Canalis pterygo-palatinus anterior maior, canalis pterygo-palatinus posterior minor und canalis pterygo-palatinus exterior, durch diese Canäle gehen die Arterien und Nerven gleiches Namens. 140.

Canales semicirculares sind drei, zwei sind perpendiculares und einer ist der horizontalis, haben nur fünf Oefnungen. 82.

Canalis Vidianus, wozu er dienet. 91.

Cartilago costalis. 230.

Cartilago ensiformis ossis sterni, wie er beschaffen ist. 237.

Cavitas condyloidea, wie sie gebauet ist. 29.

Cavitas glenoidea, wie sie beschaffen sey. 29.

Cavitas glenoidalis ossis temporum. 63.

Cavitas tympani, 76. ob sie eine regelmässige Trommel vorstellet, 76. die Einteilung der Trommelhöle in den obern, untern, innern und äussern Teil. 77.

Cellulae orbitariae, wodurch sie zuwege gebracht werden, und sie öfnen sich in den meatum narium medium. 107.

Charnier, wie es beschaffen sey, 33. ist entweder einfach oder doppelt, es machet entweder durch die Bewegung einen Winkel, oder es bewegt sich seitwärts. 33. 34.

Cochlea, 82. die Lage, 83. die Einteilung, 83. die Pyramide der cochleae, das septum ossium und membranaceum, der hamulus und scyphus derselben. 83.

Drittes Register.

Concha media, oder os turbinatum superius ossis ethmoidei; 111. wie sie sich im Menschen und in Tieren verhalten. 113.

Concha suprema, oder Morgagniana ossis ethmoidei, wo sie lieget, und wie dieselbe eingeteilet wird. 111.

Condylus, was er sey. 27.

Condyli des Schenkelbeines, es sind derselben zwei, ein innerer, und ein äusserer, 325. wie dieselben von einander unterschieden sind. 326.

Condyli des Schienbeins, es sind zwei, und sie richten sich sehr genau nach der Bauungsart der Condylorum ossis femoris. 331. 332.

Corniculum semiligamentosum Santorini, hat Gelegenheit gegeben sieben Knorpel des Kehlkopfs anzunemen. 192.

Cornua sphenoidalia, wo sie gelegen sind, 108. sie verhalten sich auf eine vierfache Art, 109. 110. die Einteilung derselben. 110.

Crista, was sie sey, wird auch sonst spina continua genannt. 27.

Crista galli, die Einteilung, und wozu sie dienet. 103.

Crista nasalis. 132.

Critta nasalis ossium vnguis. 156.

Crista occipitalis interna. 54.

Crista ossis ilei, ihre Beschaffenheit. 240.

Crista ossium nasi, wie sie sich verhält. 133.

Crista ossium palatinorum. 138.

D.

Diarthrosis, was sie sey, 31. ist entweder planiformis oder obicularis, 32. Diarthrosis libera und stricta. 33.

Deittes Regiſter.

E.

Ellenbogen (ulna) Einteilung, 277. die Verbindung, 281. die Subſtanz und der Nuzzen. 282. olecranum ulnae, 272. proceſſus coronoideus ulnae, 278. cavitas ſigmoidea maior und minor ulnae, 278. 279. circumferentia articularis ulnae, 279. proceſſus ſtyloideus ulnae. 280.

Eminentiae orbitariae. 121.

Eminentia pyramidalis, wo es lieget, 77. wozu dienet. 78.

Enarthroſis, was ſie ſey. 32.

Epiglottis, was ſie ſey. 193.

Epiſtrophaeus, ſeine Einteilung. 204.

Erbsförmige Bein (os piſiforme). 292.

F.

Feneſtra, ſiehe Foramen.

Ferſenbein, Calcaneus, ſeine Einteilung, 348. die Verbindung. 351.

Fiſſura, was ſie ſey. 29.

Fiſſura Glaſſeri, durch dieſelbe gehet die chorda tympani, der muſculus externus mallei, und eine kleine arteria tympanica. 64.

Fiſſura pterygo palatina. 90.

Fiſſura ſpheno-maxillaris. 87.

Fiſſura ſphenoidalis oder orbitalis ſuperior, 87. durch dieſelbe gehet das dritte, vierte und ſechſte Paar der Nerven, und der erſte Aſt vom fünften Paar. 88.

Foramen, was es ſey. 29.

Foramen auditorium internum, was vor Teile durch daſſelbe gehen. 68.

Drittes Regiſter.

Foramen cœcum oſſis frontis, wozu es dienet, 170.
Foramina condyloidea poſteriora, 32. anteriora. 32.
Foramen inciſivum, cœcum oder palatinum anterius, was durch daſſelbe gehet. 132.
Foramen magnum occipitis, deſſen Figur. 51.
Foramen maxillare. 65.
Foramen orbitarium anterius, durch dieſes gehet der nervus naſalis und die arteria ethmoidea anterior.
Foramen orbitarium poſterius, wodurch die arteria ethmoidea poſterior ſteiget. 107.
Foramen ovale, feneſtra ovalis oder veſtibuli. 77.
Foramen ovale, oder maxillare inferius. 88.
Foramen ovale, oder obturatorium, wie es beſchaffen iſt. 252.
Foramen rotundum oder feneſtra rotunda, wird auch feneſtra cochleae genannt. 77.
Foramen palatinum poſterius maius, was von demſelben zu merken.
Foramen ſpheno-palatinum, durch dieſes gehen die rami naſales ſuperiores arteriae und des nervi Vidiani, und die arteria naſalis. 142.
Foramen ſpinoſum. 88.
Foramen ſtylomaſtoideum, oder die apertura externa aquaeductus Faloppii, was durch daſſelbe gehet. 69.
Foramen ſupraorbitale, oder ſupraciliare läſſet den nervum frontalem und ramos der arteriae ophtalmicae durchſteigen. 117.
Foramen venae jugularis. 57. 69.

Drittes Register.

Foramina zygomatica dienen zum Durchgang eines rami arteriae ophtalmicae, und besonders nervi subcutanei malae. 161.

Fortsaz apophysis, was er sey, 25. manche apophyses haben auch zugleich eine epiphysin. 26.

Fossa, was sie vor eine Beschaffenheit hat. 30.

Fossae condyloideae posteriores, 32. anteriores. 33.

Fossa glandulae lacrymalis. 118.

Fossa glandulae pituitariae cerebri. 95.

Fossa lacrymalis. 130.

Fossa maxillaris. 131.

Fossae medullae oblongatae. 35.

Fossae orbitariae, wie sie zusammen gesetzet werden. 117.

Fossa pterygoidea. 90.

Fossa pterygo-palatina. 89.

Fossa venae jugularis. 69.

Fuß, pes, 343. die Einteilung des Fusses geschiehet in den Oberfuß, Mittelfuß, und in die Zehen.

G.

Gaumenbein, dessen Einteilungen und Lage, 136. die Verbindung, 145. die Substanz und der Nuzzen. 147.

Gesäßbein os Ischion, die Figur und Einteilung, 245. die Verbindung und der Nuzzen. 248.

Glabella, was sie sey. 116. 117.

Glottis, was sie sey. 193.

Gomphosis, was es sey. 36.

Groſsbein, (os capitatum oder magnum) 301. die Einteilung, 301. die Verbindung. 302.

Haken-

Drittes Register.

H.

Hakenförmige Bein (os unciforme). 303. die Einteilung, 303. die Verbindung. 304.
Halbmondförmige Bein (os semilunare) 293. die Einteilung, 294. die Verbindung. 295.
Hammer, malleus, bestehet aus dem capite, cervice, und manubrio. 79.
Hamulus ossium unguis. 158.
Hand (manus) wie sie eingeteilet wird. 289.
Handwurzel (carpus) bestehet aus acht Beinen, die wiederum in zwo Ordnungen eingeteilet werden, 290. 291. hat vier Erhabenheiten.
Harmonie, was sie sey. 36.
Heilige Bein, (os sacrum), die Lage, Gestalt und Einteilung, 211.
Hinterhauptsbein, 49. Die Lage, 49. Figur, 50. Einteilung, die Verbindung, 57, Die Substanz, 58. Der Nuzzen, 59. Wie es bei Kindern beschaffen ist, 58.
Hinterhauptsgegend, 41.
Hüftbein (os ilei), die Einteilung, 240. Die Verbindung und der Nuzzen, 243.

J.

Incisura, was sie sey, 29.
Incisura ethmoidalis ossis frontis, 119.
Incisura lacrymalis, 130.
Incisura nasalis maxillae superioris, 130.
Incisura nasalis ossis frontis, 118.
Incisura occipitalis partis petrosae ossis temporum, 68.
Incisura parietalis ossis temporum, 66.

Drittes Register.

Inciſura petroſo ſphenoidalis, 70.
Inciſura temporalis oſſis ſphenoidei, 87.
Infra orbitalis nervus, arteria und vena, 135.

K.

Kahnförmige Bein der Handwurzel (os naviculare, die Einteilung, 292. Der Nuzzen, 293.
Kehlkopf (Larinx), beſtehet aus vier Knorpeln, als dem Schildförmigten, cartilago thyreoidea, aus zweien Bekkenförmigten (cartilagines arythaenoideae) und aus dem Ringförmigten (cartilago cricoidea, 185. 186.
Keilbein, 84. Die Lage und Einteilung, 84. Die Subſtanz, wie ſie in Kindern und in Erwachſenen beſchaffen ſey, 97. Die Verbindung, 97. Der Nuzzen, 100.
Keilbein der Hand (os cuneiforme, oder triquetrum), die Einteilung, 295. Die Verbindung, 296.
Keilbein des Fuſſes, das erſte oder das gröſſeſte (os cuneiforme oder primum), 355. Die Einteilung, 355. Die Verbindung, 356.
Keilbein des Fuſſes, das zweite (os cuneiforme ſecundum) die Einteilung, 357. Die Verbindnng, 358.
Keilbein des Fuſſes, das dritte (os cuneiforme tertium), die Einteilung, 358. Die Verbindung, 359. Die Subſtanz und der Nuzzen aller drei Keilbeine des Fuſſes, 360. 361.
Knieſcheibe (patella), die Figur und Einteilung, 341. Die Subſtanz, Verbindung, und der Nuzzen, 343.

Drittes Register.

Knochen, was er sey, 1. Die Knochen sind dreierlei, frisch, trokken, oder sie sind verdorben, 1. 2. Die Gefässe der Knochen nemen denselben Lauf als die Knochen haben, wodurch die Gestalt der Knochen entstehet, 11. warum die langen Knochen an den Enden zulezt vollkommen werden? 15. Warum die breiten Knochen an ihrer circumferenz zulezt eine feste osseuse Substanz annehmen, 15. warum die Knochen an ihrer äussern Fläche dichter und fester sind, als in ihrer innern Fläche? 16. und wie die langen Knochen in breite und vermischte Knochen (ossa mixta) eingeteilet werden, 23. Woher die Namen der Knochen entstanden, 23. welche Knochen paria und imparia simetrica und nicht simetrica genannt werden, 23.

Knochenlehre, 2.

Knorpel, was er sey, 3. die Art wie der Knorpel erzeuget wird, ist uns nicht recht bekannt, 4. der Knorpel verwandelt sich nicht in Knochen, sondern er hat nur die Gestalt des Knochens, 4. der Knorpel verschwindet endlich ganz und gar und räumet den Knochen seine Stelle ein, 5.

Knorpelhaut, 10. warum nicht in allen Knorpeln ein Knochen erzeuget wird, 13.

Kopf, seine Einteilung, 19. seine Figur, 39. Kugel oder Kopf des Schenkelbeins, wie sie gebildet ist, 321.

L.

Labyrinthus ossis ethmoidei wird durch die sogenannten cellulas ossis ethmoidei zuwegegebracht,

Drittes Register.

dieſer ihre Beſchaffenheit und Einteilung in die cellulas anteriores infundibiliformes, und in die poſteriores, 105. 106.

Lamina cribroſa oſſis ethmoidei wie ſie beſchaffen iſt, 101.

Ligamentum arytæno-epiglottideum, 194.

Ligamentum crico-thyreoideum medium oder conoideum, 189.

Ligamenta crico thyreoidea lateralia, 191.

Ligamentum crico tracheale, 191.

Ligamentum gloſſo epiglottideum medium und die zwei lateralia, 194.

Ligamentum hyo-thyreoideum medium und hyo-thyreoideum laterale, 188.

Ligamentum ſtylo-hyoideum und hyo-thyreoideum, 183.

Ligamentum thyreo-arytænoideum inferius und ſuperius, 188. 193.

Ligamentum thyreo-epiglottideum, 194.

Lineæ cruciatae occipitis, 53.

Linea eminens, was ſie ſey, 27.

Linea obliqua externa und interna des Unterkiefers, wozu ſie beide dienen, 169.

Linea ſemicircularis oder planum ſemicirculare oſſium bregmatis wo ſie anfängt und ſich endiget, 44.

Linea transverſalis occipitis ſuperior und inferior, 51.

Lingulae caroticae, 94.

M.

Malleolus externus oder fibulæ, 339. malleolus internus oder tibiae, 334. Mea-

Drittes Register.

Meatus narium infimus, 131. 137.
Meatus narium supremus und medius, 138. 139.
Mentum, welcher Ort es eigentlich sey, 168.
Mittelfuß (metatarsus), bestehet aus fünf Beinen und haben alle eine gemeinschaftliche Einteilung, 361. das erste Bein des Mittelfusses, 362. die Verbindung desselben, 363. das zweite Bein des Mittelfusses, 363. die Verbindung, 364. das dritte Bein, 365. die Verbindung, 366. das vierte Bein, 366. die Verbindung, 367. das fünfte Bein des Mittelfusses, 367. die Verbindung, 368. die Substanz und der Nuzzen aller dieser Beine, 368. 369.
Mittelhand, bestehet aus fünf Beinen, 305. als aus dem Beine des Daumens, 307. des Zeigefingers, 309. des Mittelfingers, 310. des Goldfingers, 311. des kleinen Fingers, 313.

N.

Nagel oder Tränenbein, die Lage und Einteilung, 155. die Verbindung, 158. die Substanz und der Nuzzen, 159.
Nakkengegend, 41.
Nasenbein, die Lage, die Figur und Einteilung, 152. die Verbindung, die Substanz und der Nuzzen, 154.
Nasengegend, 42.
Nat, 35. eine wahre Nat wie sie beschaffen seyn muß, 35. eine falsche oder Schuppennat, wie ihre Beschaffenheit sey, 35. die wahre Nat ist dreierlei, sägförmigt, zanförmigt, saumförmigt, 136.
Nerven des 8ten und 9ten Paares, 60.
Nervus intercostalis, 73.

Drittes Register.

O.

Oberfuß besteht aus sieben Beinen, die in drei Ordnungen geteilet sind, 344.

Oberkiefern, (ossa maxillaria superiora), 126. Figur und Einteilung, 126. die Verbindung, 133. die Substanz, 134. der Nuzzen, 138.

Ohrgegend, 41.

P.

Palatinus nervus exterior, 135.

Pars petrosa ossis temporum, was er für eine Figur hat, 67.

Pars perpendicularis ossis ethmoidei, macht das septum der Nase, 103.

Pfanne (acetabulum), wie es zusammengesezt und eingeteilet wird, 255.

Pflugschaar, die Lage, Einteilung, Gestalt, 165. die Verbindung, Substanz und Nuzzen, 167.

Planum orbitarium ossis maxillaris superioris, was es zuwegebringet, 127.

Pomum Adami, Adamsapfel, 187.

Processus clynoidei anteriores, 93. medii, 94. posteriores, 93.

Processus condyloidei occipitis, 52.

Processus coronoideus maxillae inferioris, 171. was er vor eine Beschaffenheit hat, 172. 173.

Processus ensiformes ossis sphaenoidei. 92.

Processus falciformis duræ matris wo er sich anleget, 115.

Processus jugularis occipitis, 55.

Processus labyrinthi ossis ethmoidei, was er vor eine Richtung nimmt, und wozu er dienet, 108.

Processus mammillaris ossis temporum, 65.

Processus medullæ oblongatæ, 55,

Processus pterygoidei, 89.

Processus styloideus wodurch er zuwegegebracht wird, und wie er beschaffen ist, 69.

Processus zygomaticus ossis temporum, 62.

Drittes Register.

Promontorium, was es sey, 77.
Protuberantia, was sie sey, 27.
Protuberantia occipitalis externa, 30.
Protuberantia occipitalis interna, 33.
Pyramidenförmige Bein (os multangulum minus), 299. die Einteilung, 300. die Verbindung, 301.

R.

Ribben, ihre Einteilung, 223.
Rostrum sphenoidale. 95.
Rükgrat, die Einteilung desselben, 197.
Runde Bein des Sylvii, seine Beschaffenheit, 81.

S.

Scala tympani oder foramen rotundum, 84.
Scala vestibuli oder foramen ovale, 84.
Schaambein, (os pubis), die Einteilung, 250. die Verbindung und der Nuzzen, 253.
Scheitelbein, 43. Die Lage, Figur und Einteilung, 43. die Verbindung, 48. die Substanz, 48. der Nuzzen, 49.
Scheitelgegend, 41.
Schenkelbein, 321. die Einteilung, 321. die Verbindung, die Substanz und der Nuzzen, 328.
Schienbein, 330. die Einteilung, 331. die Verbindung, die Substanz und der Nuzzen, 336.
Schifbein (os naviculare), die Einteilung, 351. die Verbindung, 352.
Schlafbein, 61. die Lage, Figur und Einteilung, 61. die Verbindung, 71. die Substanz und der Nuzzen, 72.
Schlafgegend, 41.
Schlüsselbein, (clavicula), Figur, Lage, Einteilung, Substanz, Verbindung und der Nuzzen, 259.
Schulterblatt, (scapula), die Lage, Figur, 260. Substanz, Verbindung und der Nuzzen, 266. Acromion scapulae, woher es entstanden, 265. spina scapulae, was sie vor einen Nuzzen zuwegebringet, 264. 265. Processus coraeoideus scapulae, 263. incisurae scapulae sind drei, 266.
Sella turcica, 95.

Drittes Register.

Sesambein, (ossa sesamoidea) 374.
Siebbein, die Lage und Einteilung, 101. die Verbindung, 113. die Substanz, 114. der Nuzzen, 115.
Sinus, was es vor eine Vertiefung des Knochens sey, 29.
Sinus falciformes durae matris, 124.
Sinus frontales, wie sie entsten, wie sie beschaffen sind, wozu sie dienen, 121. sie öfnen sich in den meatum narium medium.
Sinus sphenoidales, 95. ihre Oefnungen, 96.
Skelet, was es sey, 17. Unterscheid des Skelets in ein männliches und weibliches, 18. ein natürliches, ein gekünsteltes, 17. in Ansehung des Alters sind die Skelets entweder von unzeitigen Früchten, 17. oder zeitigen Kindern, 18. oder von erwachsenen, 18. oder endlich von den sehr alten Menschen, 18. worin ein männliches von einem weiblichen Skelet abweichet, 18. 19. die Einteilung des Skelets, 19.
Spille oder Speiche, (radius) die Figur 283. die Einteilung, 284. die Substanz, 287. Die Verbindung und der Nuzzen, 288. caput collum und cavita glenoidalis radii, 284. tuberositas radii, 285. cavitas semilunaris radii, 285. processus styloideus radii, 286. basis radii, wie sie beschaffen ist, 286.
Spina, was sie sey 27.
Spina basilaris, 53.
Spina continua externa occipitis, 51.
Spina nasalis anterior & posterior maxillae superioris, 132.
Spina nasalis ossis frontis, 118. 119.
Spina ossium palatinorum, 137.
Spina tibiae, 3 2.
Spina trochlearis dienet zur Anlage des ligamenti trochlearis, 118.
Steigbiegel bestehet aus der basi, capitulo und aus zweien cruribus, 81.
Steisbein, (os coccigis), 214. 215.
Stirnbein, die Lage, 115. die Figur und die Einteilung,

lung, 116. die Verbindung, 121. die Substanz, 123. der Nuzzen. 124.
Stirngegend, 41.
Sulcus, was er sey, 29.
Sulcus falciformis, 95.
Sulcus longitudinalis durae matris, 54.
Sulcus obliquus occipitis duræ matris, 54.
Sulcus petrosus superior, 70.
Sulcus pterygo-Palatinus, 91.
Sulcus transversus durae matris, 48. 66.
Simphysis, was man hierunter vor eine Verbindung der Knochen verstehet, 38. die simphysis ist fünferlei simphysis cartilaginea oder synchondrosis, simphysis musculosa oder syssarcosis, symphysis ligamentosa oder syndesmosis, symphysis tendinosa oder syntenosis, symphysis membranosa oder synymensis.
Synarthrosis, was sie sey, 35.

T.

Tuba Eustachii, wo der pars cirtilaginea lieget. 88.
Tubera frontalia, 117.
Tuberculum articulare ossis temporum, wozu es dienet, 63.
Tuberculum canalis semicircularis anterioris, 68.
Tuberositas, was sie sey, 27.
Tuberositas maxillae superioris, 129.
Trochanter maior, seine Beschaffenheit u. Einteilung, 323
Trochanter minor, 324.
Träger, (atlas), 201. seine Einteilung, 201.

U.

Ungleich vierseitige Bein (os multengulum maius), die Einteilung, 298. die Verbindung, 299.
Untergekräuselte oder schwammigte Bein der Nase, ihre Lage, Einteilung und Gestalt, 148. die Verbindung, Substanz und Nuzzen. 151. die drei apophyses dieses Beines, wozu sie dienen, 150.
Unterkiefer (maxilla inferior), die Figur, Einteilung, 168. die Verbindung, Substanz und Nuzzen, 174.

Vena

Drittes Register.

V.

Vena jugularis, 60.
Ventriculus laryngis oder Galeni, wo er sich befindet, 193.
Verbindung (anastomosis), zwischen dem nervo subcutaneo Ildi rami Vti paris dem nervo lacrymali von dem ramo temporali, profundo interno des tertii rami quinti paris, wo sie geschiehet, 161.
Vertieffungen der Knochen, 28. ihre Einteilung, 28. in grosse und kleine, in einfache oder zusammengesezte, in gleiche und ungleiche, 28.
Vestibulum, 84.

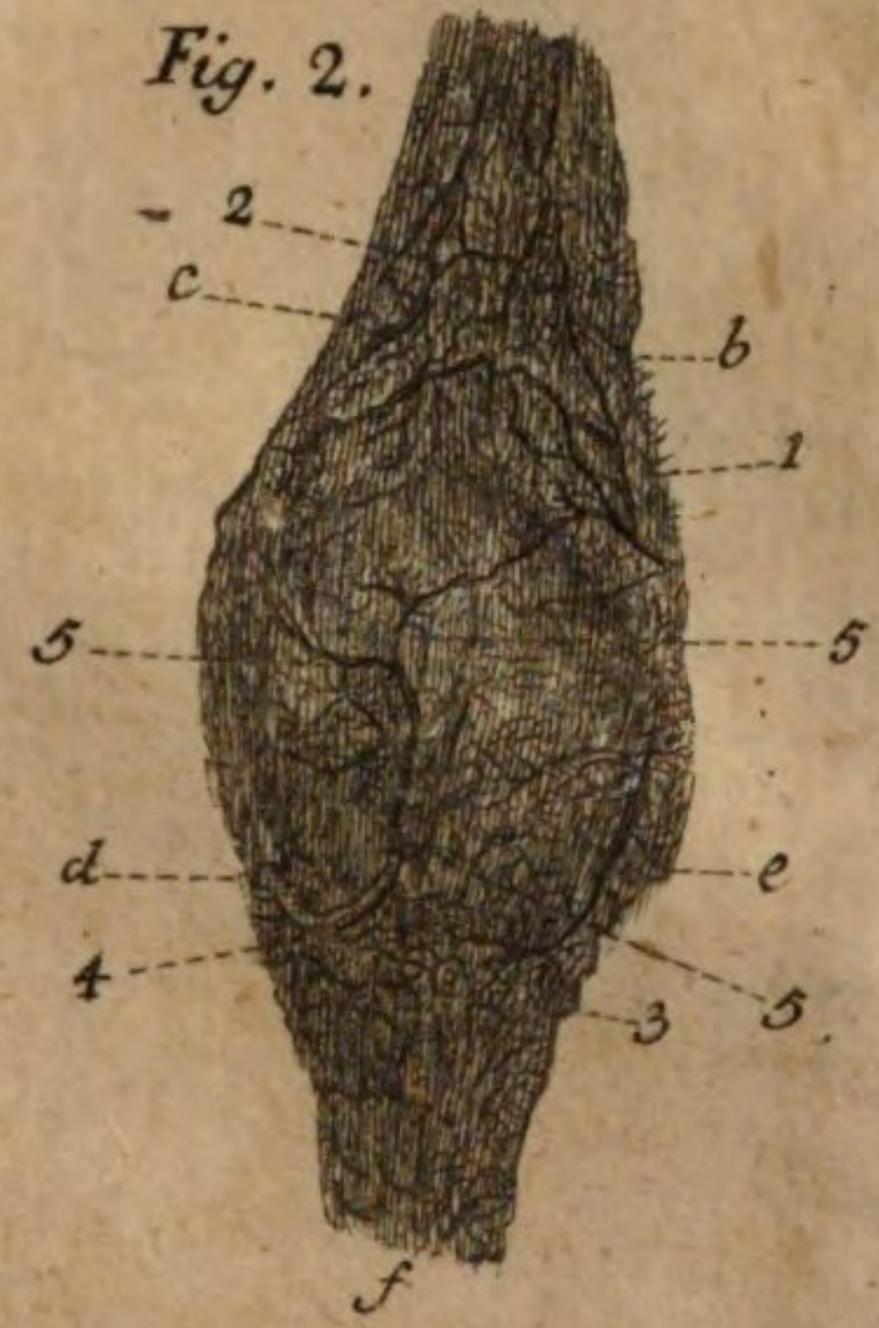
W.

Wadenbein (fibula), die Einteilung, 337. die Verbindung, Substanz und der Nuzzen, 340.
Wangengegend, 240.
Werkzeuge des Gehörs (organon auditus), 74. die Einteilung in den äussern, mittlern und innern Teil, 74. 75.
Wirbelbeine des Halses, 199. des Rükkens, 208. der Lenden, 210.
Wirbelgegend, 41.
Wirtelbein (astragalus), die Gestalt und Einteilung, 345. die Verbindung, 346.
Würffelbein (os cuboideum), die Einteilung, 353. die Verbindung, 354.

Z.

Zähne (dentes), 175. ihre Anzal, 176. sie werden in die Schneidezähne, in die Bakken oder Stokzähne eingeteilet, 176. 177. 178. wie die Zähne sich bei Kindern verhalten, und wie dieselben erzeuget werden, 179. 180. wenn die ersten Zähne ongefär bei Kindern zum Vorschein kommen, 181.
Zehen (digiti pedis), ihre Anzal und Einteilung, 369.
Zungenbein (os hyoideum, oder linguale), die Lage, Figur und Einteilung, 182 die Substanz, Verbindung und der Nuzzen, 184.

Fig. 2.



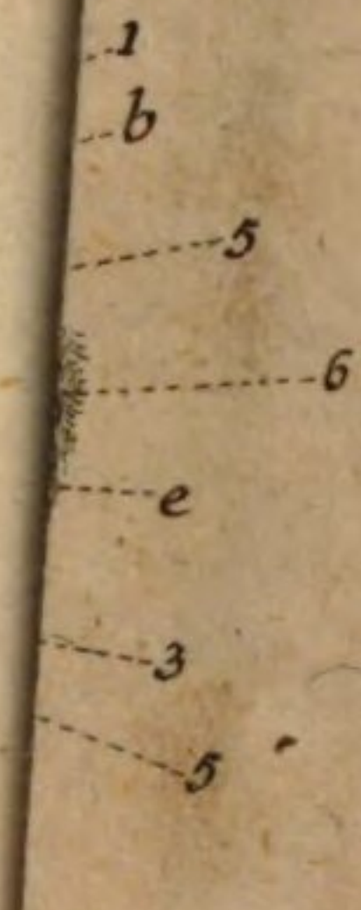
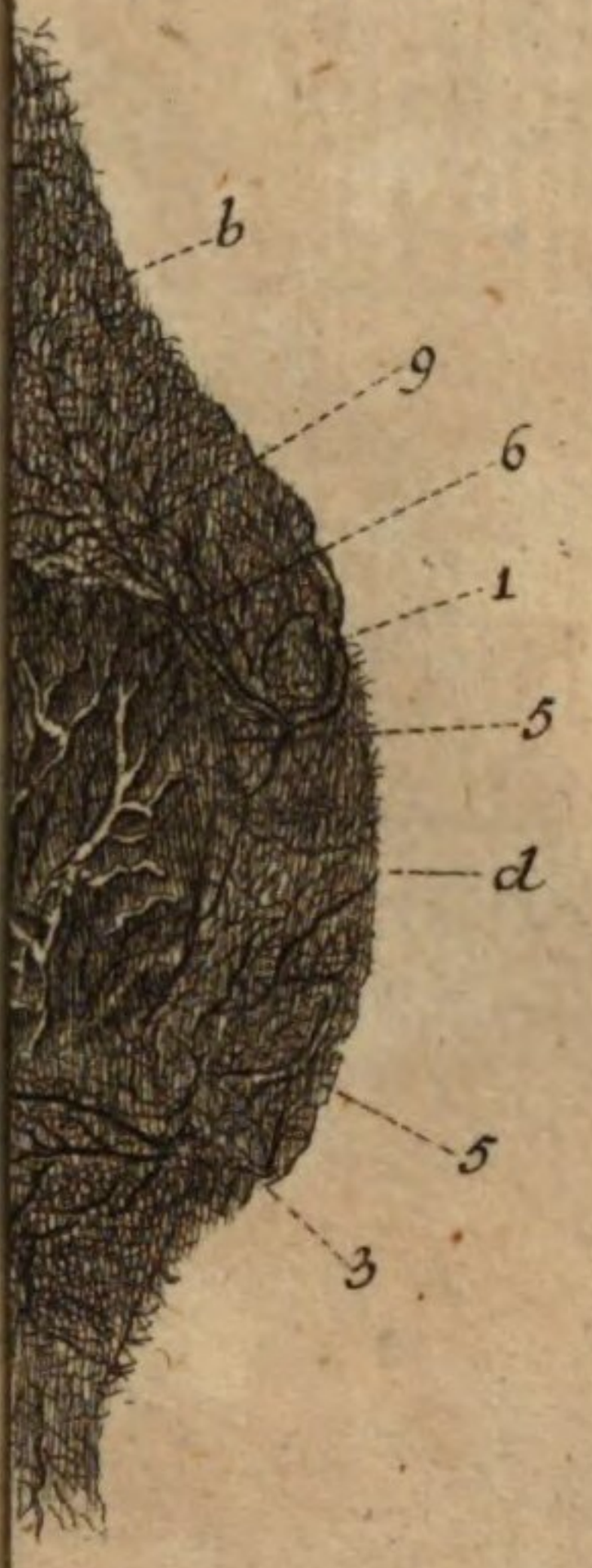
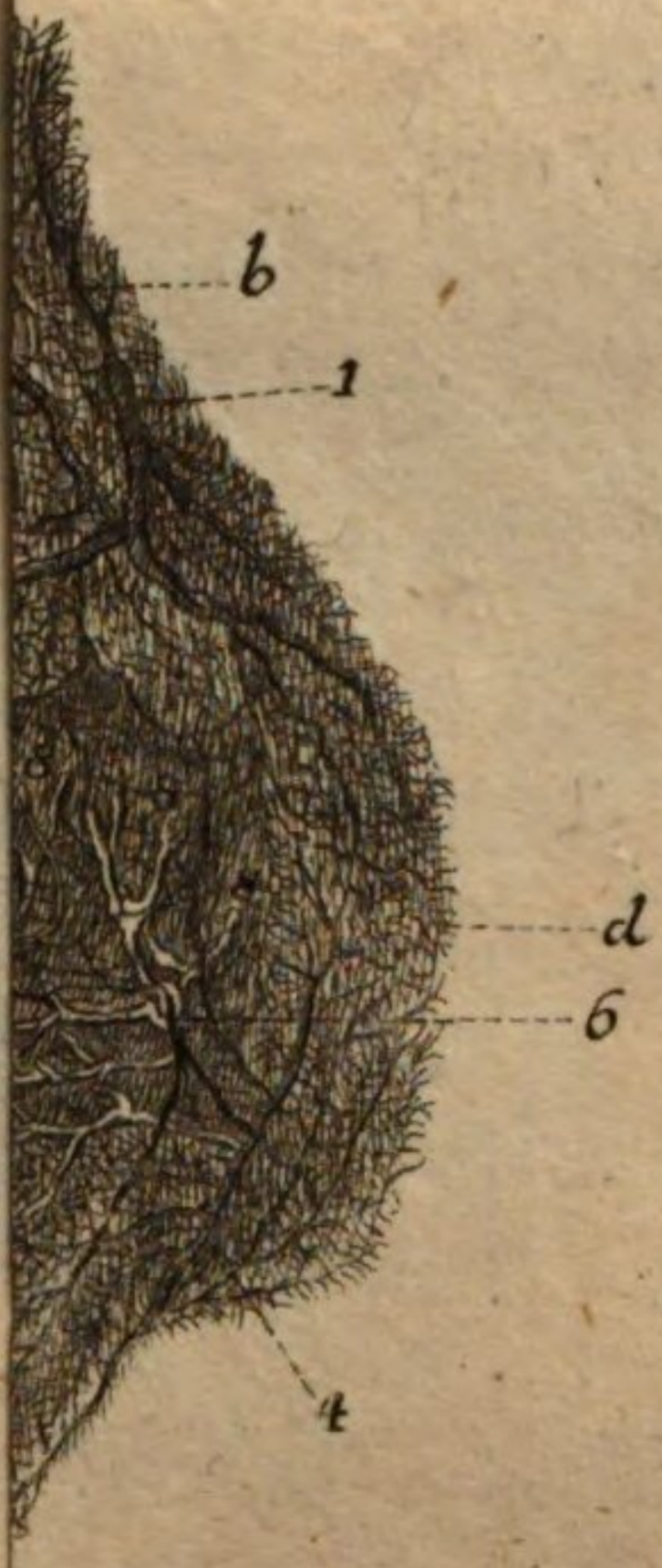


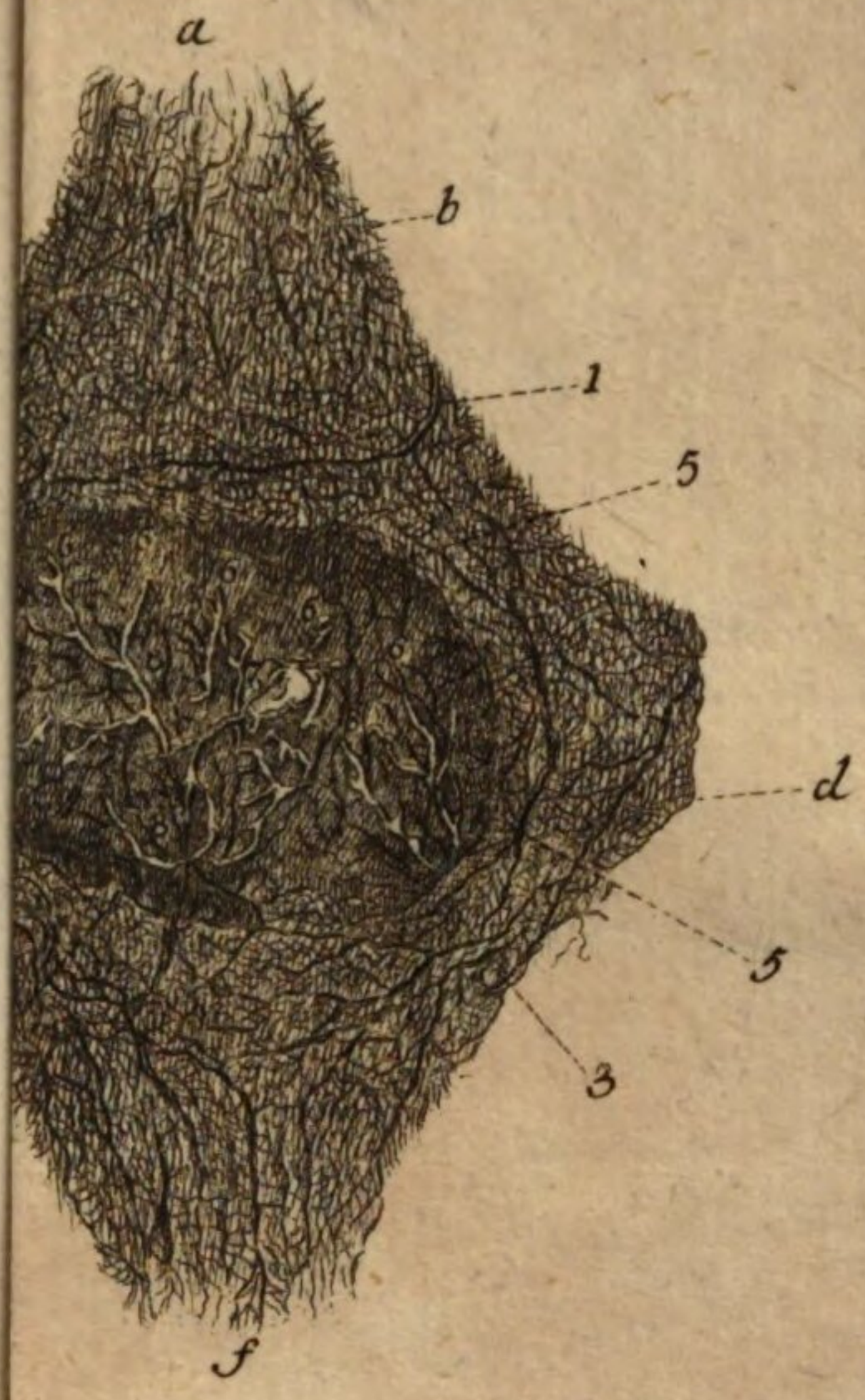
Fig. 4.

Glasbach sc.

Tab. II.







g. 8.

Tab. IV.

Fig. 10.

Fig. 12.

Tab. V.

Tab. VI.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Walter, Johann G.

Johann Gottlieb Walters Abhandlung von trocknen Knochen des menschlichen Kö rpers zum Gebrauch seiner Zuhörer u. derjenigen d. sich in d. Zergliederungs-Kunst üben, auf d. Anatom. Theater in Berlin

Berlin u.a. 1763

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Med 4754
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11270064-1
VD18 10917675-004